LA FORMACION DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS DURANTE EL DESARROLLO DEL NIÑO

LUIS QUINTANAR ROJAS
(Compilador)

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA

La presente obra contiene una serie de investigaciones de reconocidos psicólogos soviéticos que por primera vez son traducidos al idioma español: L.S. Vigotsky, A.N. Leontiev, A.V. Zaparozhets, P. Ya. Galperin, B.V. Zeigarnik y B.S. Bratus.

Los trabajos de estos autores se avocan al estudio del desarrollo de las funciones psicológicas superiores en el niño y reflejan aspectos teóricos, metodológicos y experimentales de este problema.

El libro está dirigido a estudiantes y profesionales de la psicología, pedagogía, medicina, educación especial y, en general, a todos los interesados y/o relacionados con los problemas contemporáneos de la ciencia psicológica.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA

DIRECTORIO
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA J.
A. RENE GRADA YAUTENTZI
RECTOR

RAUL JIMÉNEZ GUILLÉN
SECRETARIO ACADEMICO
HECTOR ROSAS LEZAMA
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

EUGENIO ROMERO MELGAREJO
SECRETARIO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y
DIFUSiÓN CULTURAL

ROLANDO ROMERO LOPEZ
SECRETARIO TÉCNICO

DOROTEO NAVA
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DORA JUÁREZ
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
DE EDUCACION ESPECIALIZADA

LA FORMACION DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS DURANTE EL DESARROLLO DEL NIÑO

LUIS QUINTANAR ROJAS
(Compilador)

Universidad Autónoma de Tlaxcala
Departamento de Educación Especializada

Colección: Educación Especial
Director: Raúl Jiménez Guillén

1. Quintanar Rojas, Luis
   La Formación de las funciones Psicológicas durante el desarrollo del niño
2. Quintanar Rojas, Luis
   Problemas Teóricos y Metodológicos de la Rehabilitad<m Neuropsicológica
3. Salmina N.G. y Filimonova O.G.
   Diagnostico y Corrección de la Actividad Voluntaria en la Edad Preescolar y Escolar

Portada: La escalera que cruza el cielo azul en una rueda de fuego (1953) de Joan Miró (1957).
Diseño de portada: José Luis Olazo García.

Primera edición: 1995
Segunda reimpresión: 2001
Traducción del ruso: Yulia V. Solovieva
Luis Quintanar Rojas
Revisión Técnica: Luis Quintanar Rojas
Revisión de texto: Raúl Toribio López Naval
Captura: Ada Lilia Aparicio Campos

℮ Universidad Autónoma de Tlaxcala
Avenida Universidad No. 1
Tlaxcala, Tlax., C. P. 90000
ISBN 968-865-001-3

INDICE

Pág.

Prefacio 3
Introducción
L. Quintanar R. 7

Acerca de la importancia del concepto de actividad objetal para la psicología
A.N. Leontiev 15

Sobre la formación de las imágenes sensoriales y de los conceptos
P. Ya. Galperin 27

Tipos de orientación y tipos de formación de las acciones y de los conceptos
P. Ya. Galperin 41

Sobre la formación de los conceptos y de las acciones mentales
P. Ya. Galperin 45
Acerca del lenguaje interno
P. Ya. GaJperin 57

Acerca de la investigación del desarrollo intelectual en el niño
P. Ya. Galperin 67
La dirección del proceso de aprendizaje
P. Ya. Galperin 85

El papel de la actividad orientadora y de la imagen en la formación y realización de los movimientos voluntarios
A. V. Zaparozhets 93

Características de la actividad orientativo-investigativa y su papel en la formación y realización de los movimientos voluntarios
A. V. Zaparozhets 10
1
Desarrollo del sistema nervioso
L.S. Vigotsky 161

Sobre algunas tendencias en la comprensión del desarrollo normal y anormal de la personalidad
B.V. Zeigarnik y B.S. Bratus 179

Acerca de la correlación del desarrollo y la desintegración del desarrollo de la psique
B.V. Zeigarnik y B.S. Bratus 189

I PREFACIO

Considerando las ideas originales de Vigotsky, uno de los aspectos esenciales, no fortuito por cierto, es que todos los materiales que integran el presente libro se orientan al análisis y a la elaboración de una concepción unitaria acerca del desarrollo psicológico del niño.

En esta aproximación se comprende al desarrollo como el paso consecutivo de una etapa a otra cualitativamente diferente, donde cada una de ellas posee un carácter unitario que reestructura la esfera psicológica del niño y se manifiesta solamente como función o funciones totales en los actos comportamentales. Por ello es interesante comprender cómo es que a través de un análisis minucioso (mediante investigaciones originales) se identifican los cambios "claves" o esenciales que se presentan durante el paso de una etapa a otra.

La esencia de dicho cambio, en las palabras de Leontiev, consiste en que el comportamiento del niño pasa de una conducta dependiente del medio a una conducta voluntaria. En otras palabras, el comportamiento que anteriormente se regulaba externamente ahora se regula internamente, con la posibilidad de seleccionar su propia conducta.

En las investigaciones seleccionadas, los autores presentan métodos novedosos para que el niño, durante la misma experimentación, alcance una etapa superior, empleando nuevos métodos para la solución de problemas y orientándose hacia el resultado de la actividad. Precisamente 10 que caracteriza la esencia del desarrollo psicológico del niño es la utilización de estos medios, señalando su zona de desarrollo próximo.

La inclusión del niño en la sociedad, la cultura, se inicia desde las primeras etapas del desarrollo con la utilización de objetos, de instrumentos, cuando la lógica misma del objeto determina la lógica de las acciones del niño. Esta lógica no es natural, sino que está determinada, definida culturalmente, pero las acciones del niño aún están determinadas por el objeto mismo. Durante la etapa preescolar se da el paso gradual de las acciones orientadas hacia el resultado, a las acciones reguladas por la representación, mental de éstas. La característica fundamental de los movimientos vo-

luntarios es el paso de la representación mental de la acción a su ejecución. Es en esta etapa donde el niño comienza a hacer concientes lo medios para la realización de las acciones y a crear dichos medios, incluso en ausencia del objeto, proceso que culmina durante la etapa escolar.

Actualmente, estos hechos adquieren un carácter especial debido al desarrollo y a la implementación acelerada de la tecnología moderna en la educación, donde, con ayuda de la computadora, se orienta al niño a resolver tareas cada vez más complejas. Sin embargo, debemos tener precaución acerca de cómo es que se implementa dicha tecnología. El desarrollo del niño se caracteriza no sólo por el dominio mecánico de nuevas acciones con los objetos para el logro de determinados resultados, sino sobre todo por el desarrollo y la elaboración conciente y voluntaria de nuevos medios que le permitan enfrentar diferentes situaciones.

El problema del desarrollo psíquico tiene importancia tanto teórica como práctica. Por un lado, constituye una aportación para la elaboración de programas pedagógicas en la enseñanza preescolar y escolar; y por otro, permite analizar, desde un punto de vista diferente y complementario a la vez, todas aquellas alteraciones que presentan los niños durante el desarrollo, llámese retardo en el desarrollo del lenguaje, retardo mental o simplemente problemas en el aprendizaje escolar.

Ubicados en el terreno de la educación especial, esta aproximación brinda la posibilidad de observar los diferentes componentes que se ven afectados durante la realización de actividades y acciones diversas. Ello permite la elaboración de programas interventivos y/o correctivos adecuados a la alteración específica que presenta el niño para la formación y el desarrollo óptimo de las funciones.
Permite además que el niño no simplemente “aprenda de memoria” lo que el adulto le propone, sino que el mismo, partiendo de la ayuda especializada que se le brinda y de sus propias exigencias, construya nuevas formas de acción e interrelación con los objetos y fenómenos de la realidad.

Muchas son las formas de abordar el desarrollo de las funciones psicológicas. Particularmente esta aproximación ha enriquecido a la psicología y a la neuropsicología, sobre todo en el terreno del diagnostico diferencial y la intervención.

Muchos también pueden ser los materiales seleccionados, puesto que las ideas contenidas reflejan de una u otra forma la realidad (o parte) del problema. Pero determinado enfoque y, consecuentemente con él, la selección del material reflejan esa realidad con mayor fidelidad que otros. Por ello es que el presente libro constituye parte de una concepción mucho más amplia para el abordaje de este problema: el enfoque cultural propuesto por Vigotsky.

Las investigaciones contemporáneas continúan desarrollando las ideas de Vigotsky y, en este sentido, la presente selección constituye un puente entre las generaciones de investigadores inmediatas a Vigotsky y aquellos que en la actualidad se preocupan por estos apasionantes problemas: la formación de las funciones psicológicas superiores.

La selección de trabajos que integran el libro "La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño" se orienta a uno de los problemas más significativos de la psicología general. No obstante que el libro es pequeño en cuanto a su volumen, contiene una cantidad impresionante de ideas que muchos de los lectores han hecho suyas para la realización de nuevas investigaciones, dando continuidad a esta aproximación al desarrollo psicológico a niños preescolares y escolares. Esperamos que esta segunda edición interese e incorpore a más profesionales que generen nuevos derroteros para la investigación de la génesis y la naturaleza de la esfera psíquica del niño.

Luis Quintanar Rojas.

INTRODUCCION

Luis Quintanar Rojas *

Posiblemente uno de los capítulos más importantes, y que no ha recibido mayor atención en la psicología occidental, en particular en la psicología del desarrollo, se refiere al desarrollo del niño a través de la formación por etapas de la actividad intelectual. Ello se puede deber a la difusión que se le ha dado en los últimos años a los trabajos de L. S. Vigotsky. Parece ser que sólo hasta nuestros días se comienza a descubrir el papel y la importancia de sus planteamientos para la psicología, no sólo desde el punto de vista teórico, sino también práctico. Consideramos que esta actitud es altamente positiva, en el sentido de que se está en busca de mayores fundamentos científicos que permitan elaborar un aparato teórico-conceptual metodológico que fundamente el trabajo práctico en cualquiera de sus formas, ya sea con sujetos normales o dentro de la patología de las funciones psicológicas superiores.

Sin embargo, consideramos que para lograr una representación más adecuada y completa de la obrade Vigotsky es necesario conocer los trabajos de otros investigadores que, siguiendo a éste, han logrado desarrollar sus ideas. Entre ellos podemos citar a A.R. Luria, A.N. Leontiev, A.V. Zaparozhets, D. B. Elkonin y P.Y. Galperin entre otros. Cada uno de estos autores ha demostrado con material experimental y en su área particular, lo acertado de las tesis de Vigotsky. Por ello es que resulta importante analizar detenidamente la forma en que estos autores desarrollaron algunas de las idea de Vigotsky para valorarlas en toda su dimensión.

Seguir la lógica del desarrollo de los diversos postulados realizados por Vigotsky nos permitirá obtener las bases teóricas suficientes para realizar un trabajo práctico cada vez más adecuado tanto en la normalidad

* Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Universidad Autónoma de Tlaxcala.

como en la patología en niños y en adultos.

Los trabajos que se proponen en la presente antología abordan el problema relacionado con el desarrollo del niño. Dicho problema se ha discutido, y lo sigue siendo hasta nuestros días, contrastando fundamentalmente dos posturas: la de J. Piaget y la de L.S. Vigotsky en términos generales. Pero más allá de las semejanzas y diferencias que existan entre dichas posturas, lo que queda claro al revisar los materiales de los investigadores que desarrollaron las ideas de Vigotsky, es que el problema del desarrollo de la esfera psíquica en la ontogenia es sumamente complejo.

Si partimos del concepto de que las funciones psicológicas superiores tienen un origen social y están mediatizadas por su estructura, ¿cómo se desarrolla cada proceso psicológico durante la ontogénesis?, ¿cómo se va conformando la estructura psicológica de cada uno de ellos?, ¿a qué se refiere la mediatización de las funciones psicológicas superiores?, ¿cuál es el papel del lenguaje durante el desarrollo?, ¿cuál es la relación de las funciones psicológicas superiores con el cerebro durante el desarrollo?, ¿cuál es la base psicofisiológica de las funciones psicológicas superiores durante el proceso de su formación?, ¿cómo se localizan las funciones psicológicas superiores en las diferentes etapas de su desarrollo? Estas sólo son algunas de las preguntas en relación a este problema. La mayoría de ellas ya han sido abordadas en las investigaciones de Luria, Leontiev, Anojin, Bernstein, Zaparozhets, Elkonin y Galperin, entre otros. En estas investigaciones se confirma la posición de Vigotsky acerca de la estructura sistémica y compleja de las funciones psicológicas superiores y de la multiplicidad de niveles que las conforman.

Uno de los objetivos básicos de la presente antología es ofrecer la oportunidad de que los lectores hispanoparlantes conozcan una serie de investigaciones relacionadas fundamentalmente con el desarrollo de los movimientos voluntarios y de la actividad intelectual.

A. N. Leontiev, uno de los fundadores de la escuela psicológica soviética, contribuyó enrmemente para el desarrollo de sus diferentes áreas: psicología general, psicología infantil, psicología pedagógica, psicología industrial y psicopedagogía.

En el área de la psicología infantil, Leontiev realizó sus primeras investigaciones bajo las ideas de Vigotsky, con el objetivo concreto de elaborar la teoría histórico-cultural del desarrollo. En estas investigaciones

Leontiev intentaba aclarar algunas características de los mecanismos internos de la mediatización y el contenido psicológico del proceso de formación de las funciones psicológicas superiores. Ello le permitió iniciar el estudio del papel de la actividad orientadora en dicho proceso de formación de las funciones psíquicas.

Esta fue la segunda etapa de la actividad investigativa de Leontiev que se orientó al estudio de la actividad concreta del hombre. Leontiev subrayó que durante el desarrollo, la asimilación de la experiencia social sólo se da dentro de la actividad conjunta del niño con el adulto (el cual es el portador de los medios de utilización de los objetos elaborados socialmente) y sobre la base de la actividad concreta con los objetos.

El significado de los trabajos de Leontiev para la psicología infantil se vió ret1ejado en una serie de investigaciones posteriores relacionadas con los estudios acerca del pensamiento en el niño (P. Ya. Galperin, A. V. Lukov), de la memoria (P. I. Zínchenko), de la percepción (A. V. Zaparozhets) y del aprendizaje escolar (L.I. Bozhovich, P.I. Zínchenko, K.E. Xomenko), así como las investigaciones relacionadas con el papel del juego en el desarrollo psíquico en diferentes edades (D.B. Elkonin, L.S. Slabina).

Uno de los aspectos del desarrollo que prácticamente se ha dejado de lado en las investigaciones contemporáneas es el relacionado con el desarrollo de los movimientos voluntarios. Los capítulos de Zaparozhets sobre este tema, traducidos por primera vez al idioma español, nos permiten conocer de cerca el desarrollo de una de las ideas fundamentales de Vigotsky, acerca de que lo psíquico es un tipo especial de actividad humana que surge de la actividad práctica. Esta idea se concretizó en la aproximación de Zaparozhets, como se podrá observar en los resultados de sus investigaciones experimentales de una gran originalidad, acerca de las diferentes formas de: la actividad orientadora.

Zaparozhets se interesó desde su juventud por el problema de los movimientos y de las acciones motoras. Sus primeras investigaciones acerca de las características psicológicas de la "percepción de lo estético" en niños preescolares, le permitieron considerar a la percepción como un proceso complejo que posee su propio motivo, y como una forma de actividad que incluye tanto procesos elementales, sensoriales, como procesos más complejos, perceptivos y acciones. Pero además de su propio interés por el problema acerca del surgimiento y de la estructura de la actividad intelectual, así como por el problema

de las acciones propiamente dichas, durante la segunda guerra mundial se planteó el problema de investigar los factores psicológicos de la rehabilitación de los movimientos en soldados heridos, de tal forma que, conjuntamente con A.N. Leontiev (1945), elaboró la "terapia funcional motora". Los resultados de estas investigaciones tuvieron un gran significado, ya que a partir de ellos Zaparozhets se avocó al estudio de la formación de los hábitos motores en niños preescolares, considerándolos como" modelo" del dominio, por parte del niño, de nuevos tipos de actividad (1958).

El problema de los movimientos voluntarios ha sido un problema fundamental durante muchos siglos, tanto en la filosofía como en la psicología. Muchos grandes pensadores elaboraron sus posiciones generales partiendo de sus concepciones acerca de los movimientos voluntarios, ya sea considerándolos como una manifestación del espíritu o como simples reacciones.

Pero en los trabajos de Zaparozhets encontramos una aproximación teórico-experimental con la cual abordó el estudio de los movimientos voluntarios, creando el método que le permitió investigar una serie de problemas acerca de sus mecanismos psicológicos, de su surgimiento y desarrollo.

En estos trabajos experimentales de Zaparozhets y sus colaboradores (M.r. Lisina, N.D. Gordieyeva, L.A. Venger, V.P. Zinchenko. A.G. Russkaya, N.Y. Vergiles, N.N. Poddiakov y otros), se observó por ejemplo, que los movimientos involuntarios, vegetativos, se transforman en voluntarios, dirigidos, y que durante este proceso la actividad orientadora-investigativajuega un papel fundamental. Se mostró asimismo que, para que los movimientos adquieran un carácter voluntario, es necesario que las "sensaciones de los movimientos" adopten un carácter de señal.

Partiendo de estos resultados, las investigaciones de Zaparozhets se dirigieron al estudio de la relación de los movimientos voluntarios con el contenido y la estructura de la actividad, así como al estudio del papel de la actividad orientadora- investigativa y del lenguaje en la formación de los movimientos voluntarios.

Partiendo de uno de los planteamientos de Leontiev, acerca de que la actividad posee una estructura y un contenido concreto específico (motivos, tareas, acciones y operaciones), Zaparozhets demostró que la efectividad de los movimientos dependen en gran medida del carácter de la tarea, y que dicha efectividad será mayor entre mayor sentido tenga dicha tarea.

Por otro lado, Zaparozhets estableció las etapas básicas en el desarrollo

de los movimientos voluntarios en el niño. Desde el punto de vista psicológico, primero se elabora un sistema específico de movimientos con los objetos y después se realizan en ausencia de estos ob etos (por instrucción verbal o autoinstrucción), que es cuando los movimientos se transforman en voluntarios. En la etapa inicial, la realización de las acciones motoras es voluntaria y consciente, pero conforme estas se van dominando, su ejecución se transforma en involuntaria, es decir, se automatiza. Durante este proceso de automatización de la acción se da un reflejo generalizado de las condiciones esenciales para su realización y se amplía el intercambio de los diferentes componentes de la acción, lo que garantiza su t1uidez.

Posiblemente uno de los planteamientos más conocidos de Zaporozhets en la psicología es el que se refiere a que las acciones constituyen la estructura básica de la conciencia del hombre y la base para la formación de las imágenes de la realidad. Aquí se subraya el papel fundamental que juega el eslabón orientativo-investigativo en la planeación y en la regulación de las acciones del hombre. Por ejemplo, la efectividad de su formación y de su futuro funcionamiento dependen del grado de intensidad y calidad de las características de dicho eslabón, el cual garantiza el análisis de la situación concreta en la que se realiza y da como resultado la imagen de dicha situación, así como la imagen de la acción misma que deberá ejecutarse en la situación dada.

Debemos señalar que este eslabón orientativo-investigativo de los movimientos voluntarios posee diferentes formas y una jerarquía específica. Su forma inicial es la investigación desplegada de la situación que se manifiesta con movimientos externos; gradualmente, esta investigación se va reduciendo hasta que se convierte, ya en la imagen, en una reproducción simultánea de las características de la situación.

Zaparozhets realizó una serie de investigaciones relacionadas con el papel del lenguaje en la formación de los movimientos voluntarios y, en particular, del papel de la palabra en la formación del eslabón orientativo-investigativo. En estas investigaciones se estableció que la palabra juega un pape1 importante en la condensación de dicho eslabón. Debido a que las condiciones en las que se realizan las acciones se representan en el lenguaje, el hombre asimila el principio y el programa generalizado de cada una de las acciones que general miente se utilizan en una gran variedad de situaciones, que pueden diferenciarse por las condiciones externas, pero que son similares por sus características esenciales.

De esta forma, los movimientos voluntarios surgen y se forman sobre la base de las imágenes y de las palabras, las cuales reflejan la situación en las que se realizan. Pero la formación de la imagen generalizada de las situaciones, constituye un fenómeno psicológico fundamental en todo el proceso de la regulación verbal de las acciones motoras.

Todos estos datos confirmaron algunas de las tesis fundamentales de Vigotsky a saber: por un lado, acerca del papel fundamental que desempeña la comunicación verbal entre la gente, para la génesis de los movimientos voluntarios en el hombre y, por otro lado, acerca del planteamiento de 10 psíquico como un eslabón de planeación y regulación (u orientativo-investigativo) de toda la actividad humana.

Sobre la base de los trabajos de Zaparozhets, posteriormente se desarrollaron investigaciones en diferentes ramas de la psicología, tales como la psicología general, infantil y pedagógica. Sus planteamientos acerca de las funciones esenciales de las acciones orientativo-investigativas en la formación de las imágenes, permitieron la realización de una serie de estudios relacionados con la percepción, el pensamiento y las acciones motoras.

Muchas de las ideas de Zaparozhets se utilizan actualmente para la elaboración de recomendaciones psicopedagógicas específicas, orientadas al perfeocionamiento del proceso educativo ya la enseñanza de niños preescolares.

Algunas de las conclusiones importantes a las que debemos llegar, a partir de los trabajos de Zaparozhets, son: 1) Durante el proceso de la orientación en la situación se integra, no la parte motora de la acción en sí, sino su imagen, bajo cuyo control después se realiza la acción; y 2) La orientación en la situación posee una serie de pasos y transformaciones que van de lo desplegado y externo hasta 10 condensado y oculto.

Si se comparan los planteamientos de Zaparozhets con los planteamientos realizados por Galperin acerca del desarrollo de los actos intelectuales a través de la formación por etapas, observamos que ambos poseen una naturaleza psicológica general. Si analizamos las investigaciones de P. Y. Galperin podemos encontrar cuatro partes funcionales:

1. La primera relacionada con el estudio del objeto de la psicología acerca de la esencia de la psique.
2. La segunda se refiere al estudio de la evolución de la psique humana, incluyendo aspectos filogenéticos, antropogenéticos y ontogenéticos.
3. La tercera parte esta integrada por el estudio acerca de las leyes de la_formación de los elementos básicos de la actividad psíquica, de las acciones y de las imágenes ideales.
4. Y la cuarta parte la constituye el estudio acerca de los tipos y de las Cormas de la actividad psíquica y de las leyes de su formación.

Como se puede observar, el aspecto metodológico siempre fue una de las mayores preocupaciones de Galperin para realizar un trabajo científico psicológico, el cual le permitiría profundizar en los procesos de formación de la actividad intelectual.

Esta aproximación se orientó a descubrir el contenido objetal de una nueva acción para el sujeto, a crear condiciones especiales para la reducción de las formas de la acción externa, y por lo tanto, a conocer el contenido esencial de las formas ideales de lo psíquico, y al mismo tiempo, su naturaleza. Los resultados de las investigaciones nos han mostrado que entre más orientado y dirigido sea este proceso de formación, más profundamente se puede penetrar a los mecanismos psíquicos reales del proceso psicológico estudiado.

En la psicología rusa se realiza actualmente un profundo análisis del proceso de la formación y desarrollo de las unidades funcionales de la actividad a través de la teoría de la formación por etapas de los actos intelectuales de Galperin. Los cambios que se observan con la acción durante el proceso de su génesis, se describen en esta teoría a través de un sistema de características de la acción.

A pesar de que no todo este sistema de características de las acciones ha sido elaborado, podemos decir que por lo menos se encuentran aquellas características que reflejan las tendencias básicas de los cambios de la acción. Por ejemplo, la transformación de la acción desplegada es condensada, de lo externo a 10 interno, y de lo consciente y controlado a lo automatizado. Estos son tres aspectos de los cambios del proceso del desarrollo.

Lo desplegado y lo condensado es una característica de la acción. Pero la.necesidad de realizar todas las operaciones sólo se presenta en las etapas iniciales del establecimiento de la acción; durante su paso de una etapa a otra, algunas de las operaciones no se ejecutan en realidad, sino que se dan por hechas. Pero esta forma de la acción ¿cómo se realiza?, ¿se apoya externamente con medios materiales, o sólo en el plano interno? Como plantea Galperin, el grado de auto matización señala el nivel de participación del control conciente y dirigido.

Siguiendo esta misma línea de investigación, N.F. Talízina, alumna

Y colaboradora de Galperin, relaciona esta característica de la automatización con el proceso de asimilación de la acción. Para Talízina, el contenido fundamental de la asimilación lo constituye la automatización de la acción, ya que el hombre realiza cada vez más y más operaciones sin tener conciencia de ellas. Por ello es que plantea que la automatización se relaciona con el momento de la reducción de las operaciones, las cuales se contemplan pero ya no se realizan y se alejan del plano consciente actual, pero se mantienen a nivel de lo inconsciente (Talízina 1991).

Esta aproximación de Galperin, continuada y desarrollada por Talízina, se aplica actualmente de manera experimental en la enseñanza escolarizada enfocada hacia algunas materias como las matemáticas y los idiomas. Pero no solamente tiene importancia para la enseñanza normal, también tiene una aplicación directa, tanto en la rehabilitación de funciones en los casos de pacientes adultos con daño cerebral como en el retardo en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores por diferente etiología. Un caso concreto lo constituye el trabajo realizado por L.S. Tsvetkova en el área de la rehabilitación neuropsicológica.

Si Suponemos que el papel fundamental de la enseñanza en el desarrollo psíquico del niño significa que el cambio del tipo de enseñanza deberá conducir a un cambio durante el desarrollo del niño, entonces deberemos prestar atención no sólo al contenido de lo que se estudia, sino al proceso de la actividad misma del estudiante y a los métodos de su organización, ya que ello lleva tras de sí al desarrollo, crea su zona de desarrollo próximo. Todo ello nos permitirá comprender la importancia del papel de la psicología no solo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela normal, sino también en el proceso de intervención para la formación de las funciones psicológicas superiores en niños con diversas dificultades en el desarrollo.

La presente obra se complementa con los trabajos de conocidos investigadores dentro de la psicología, tales como L. S.Vigotsky, B. V. Zeigarnik, y B.S. Bratus. En cada uno de ellos reaportan elementos teóricos y metodológicos acerca del desarrollo del niño.

Esperamos que la presente selección contribuya en la formación profesional de los diferentes especialistas que trabajan en la educación infantil, en la educación especial y en general de los profesionales que tienen que ver con el desarrollo y/o desintegración de las funciones psicológicas superiores durante la ontogenia.

Acerca de la importancia del concepto de actividad-objetal para la psicología *

*A.N. Leontiev***

I >a introducción de la categoría de actividad-objetal a la psicología, en la interpretación marxista de la misma, es de suma importancia para la solución de problemas psicológicos fundamentales y proporciona oportunidades reales para el desarrollo de un sistema integral del conocimiento psicológico.

La primera cuestión que voy a tratar es la de la importancia de la categoría de actividad para la comprensión de la determinación de la psique, de la mente humana.

Existen dos enfoques para este gran problema de la psicología. Uno (le ellos postula una dependencia directa de los fenómenos psíquicos de la estimulación del sistema nervioso humano receptor. La fisiología de los órganos de los sentidos y la psicofísica del siglo XIX son ejemplos clásicos de este enfoque. La tarea principal de los investigadores era encontrar la dependencia cuantitativa de las sensaciones como elementos de la mente, o (le las características físicas de los estímulos. Estímulo-experiencia subjetiva era, por lo tanto, el esquema básico de las investigaciones correspondientes.

El mismo enfoque y, en consecuencia, el mismo esquema principal, se conservaron en posteriores estudios de la percepción, en particular en la psicología de la Gestalt. En el conductismo, es decir, en el plano del estudio de la conducta, este enfoque se reflejó en el bien conocido esquema "estímulo-respuesta" , que todavía hoy es la piedra de toque de los conceptos psicológicos positivistas.

* Articulo presentado en el *XX Congreso Internacional de Psicología,* Tokio. Japón, Agosto 13-19 de 1972.

"" Fa:'J.ltad de Ps,j;:olegla. Facultad de Psicología.Universidad Estatal de Moscú.

La naturaleza de las limitaciones de este enfoque consiste en el hecho de que presupone, por un lado, la existencia de cosas, objetos, y por otro, de un sujeto pasivo abierto a intluencias. En otras palabras, este enfoque presupone una abstracción de ese proceso rico en contenido, donde se realizan las interacciones reales y conexiones del sujeto con el mundo objetivo, es decir, de su actividad. Tal abstracción es legítima sólo dentro de los límites de un experimento que se proponga revelar algunas propiedades de las estructuras y funciones elementales que participan en la realización de los procesos psicológicos. Sin embargo, tan pronto como rebasamos estos estrechos límites, inmediatamente observamos el carácter no concluyente de este enfoque. Esto explica por qué los psicólogos anteriores tenían que apoyarse en procesos tales como la percepción activa, las intenciones o la voluntad, y para explicar los fenómenos psicológicos tenían que apelar a la actividad del sujeto, aunque en forma mística, interpretándola desde un punto de vista idealista.

Hubo varios intentos por superar las dificultades teóricas creadas en la psicología por el postulado de la directividad (como lo expresa D.N. Uznadze) que subyace al enfoque. En algunos se enfatizaba que los efectos de los estímulos externos no dependen directamente de los mismos, sino que están determinados por la forma en que el sujeto los ret1eja. S. L. Rubinstein planteaba que las causas externas actúan a través de las condiciones internas. Sin embargo, esta fórmula puede interpretarse de distintas maneras, según lo que se entienda por condiciones internas. Si estas se entienden como los cambios en el estado interior del sujeto, entonces ésto realmente no aclara el problema. De hecho, cualquier sujeto puede cambiar sus estados y manifestarse de distintas formas en sus interacciones con los objetos. Pueden dejarse huellas en un terreno blando, pero no en uno duro; un animal hambriento seguramente responderá ante el alimento en una manera distinta al animal que acaba de comer y una carta producirá una conducta distinta en una persona que sabe leer que en una analfabeto. La situación cambia si por condiciones internas entendemos a las características de los procesos activos por parte del sujeto. Y la pregunta básica en este caso sería, ¿Cuáles son en realidad estos procesos que median los estímulos ambientales, mediante su reflejo en la mente humana?

La respuesta básica a esta pregunta consiste en el reconocimiento del hecho que la vida real de un ser humano circundante, su vida

social en toda su gama y pluralidad de formas, es decir, su actividad se realiza con estos procesos.

Una vez planteada esta posición, especificamos que es de la actividad (le la que hablamos y no de la dinámica de los procesos nerviosos que la llevan a cabo; la dinámica, la estructura y el lenguaje que describen, por un lado, los procesos cerebrales y, por otro, la actividad del sujeto, no coinciden.

Así, al intentar resolver el problema de la determinación de la psique, es decir, de la mente del sujeto, encontramos las siguientes alternativas: o adoptar el "postulado de la directividad", es decir, el esquema "objeto-sujeto" (o, lo que es lo mismo, el esquema "estímulo-respuesta, E-R"), o aceptar el esquema que incluye el tercer componente, la actividad del sujeto (y los correspondientes medios y formas) que enlaza a los dos primeros y mediatizan sus interconexiones; en otras palabras, aceptar el esquema "sujeto-actividad-objeto" .

En su forma más general, las alternativas son: asumir que la mente está determinada directamente por las cosas y fenómenos de la realidad o aceptar la posición que plantea que la psique está determinada por la vida, lo que en palabras de Marx no es sino "el proceso de la vida real del hombre".

Pero ¿qué significa esto de la "vida real del hombre"?

El ser, la vida de cada hombre, consiste en un conjunto, o para ser más exacto, en un sistema (jerarquía) de actividades sucesivas. Es en la actividad que tiene lugar la transición o "transferencia" de lo reflejado a lo ideal, la imagen subjetiva; además, también en la actividad tiene lugar la transición de lo ideal a lo material, es decir, a los resultados objetivos, a los productos de la actividad. En este sentido, la actividad es el proceso donde tienen lugar las interrelaciones entre los polos sujeto-objeto.

La actividad es una unidad molar, no-aditiva, de un sujeto corporal, material. A nivel psicológico, es una unidad de vida mediada por el reflejo, la imagen psicológica. La función real de esta última consiste en la orientación del sujeto en el mundo de los objetos.

La psicología humana trata de la actividad de los individuos concretos, que se produce ya sea en condiciones de vida colectiva abierta, entre la gente circundante, en conjunto con ella y en interacciones con ellas, o con el mundo objetivo circundante. Sin embargo, sean las que sean las condiciones

en las que se produce la actividad humana, independientemente de las formas y estructuras que adquiera, no debe considerarse como aislada de la vida y las relaciones sociales. No importa lo peculiar que pueda ser, la actividad de un ser humano es un sistema subordinado a un sistema de relaciones sociales y fuera de estas relaciones humanas, la actividad no tiene existencia alguna. Ésta depende de aquellas formas y medios de comunicación material y espiritual que son generadas por el desarrollo industrial y que pueden realizarse sólo en la actividad de los individuos concretos. Es evidente que la actividad de cada individuo está determinada por su lugar en la sociedad y por las condiciones de su vida.

Tenemos que enfatizar esto debido a que los conceptos positivistas plantean la idea contraria, es decir, la oposición del individuo a la sociedad. De acuerdo a ellos, se supone que para un hombre la sociedad constituye el ambiente al cual tiene que adaptarse con el objeto de no convertirse en un "inadaptado" y poder sobrevivir. Muy similar a la forma en que un animal tiene que adaptarse a un ambiente natural. Desde este punto de vista, la actividad humana se desarrolla como resultado del reforzamiento, que puede ser indirecto (por ejemplo, la actitud del grupo referente). En este enfoque se escapa un momento muy importante. Para un hombre, la sociedad no sólo representa las condiciones exteriores a las cuales tiene que ajustar su actividad, sino que contienen en sí mismas los motivos y las metas de su actividad, en otras palabras, la sociedad produce la actividad humana. Esto no significa, por supuesto, que la actividad de un ser humano sólo calcula y personifica las relaciones y la cultura de la sociedad. Existen conexiones complicadas entre ellos, de una naturaleza tal, que no es posible ninguna deducción simple de una a otras.

La característica constitutiva fundamental de la actividad es su naturaleza objetal. De hecho, la misma noción de actividad contiene implícitamente la noción de un objeto de la actividad. La expresión “actividad sin objeto” carece de sentido. La actividad puede parecer como carente de objeto, para una actividad científica de la actividad requiere necesariamente el descubrir su objeto. En este sentido, el objeto de la actividad aparece en dos formas: como una entidad existente independiente que subordina así la actividad de un sujeto; y como la imagen mental de un objeto, como un producto de “la detención” de sus propiedades, ejecutada por medio de la actividad del sujeto e imposible en ninguna otra forma.

En el momento actual se reconoce universalmente la naturaleza circular de los procesos que realizan la interacción de un organismo con el medio, 1o que puede describirse muy bien, por ejemplo, en los términos sugeridos por P.K. Anojin. Sin embargo, la estructura circular como tal, solo es importante porque el reflejo psicológico del mundo objetivo se genera no directamente por los estímulos externos, sino por procesos con cuya ayuda el sujeto establece contactos prácticos con el mundo objetivo y que, por lo tanto, están subordinados necesariamente a sus propiedades, relaciones y eslabones independientes. Esto último significa que un objeto sí mismo es lo primario y su imagen 1o secundario, como producto objetivo de la actividad (que fija, estabiliza y contiene en sí misma el contenido objetivo de la actividad), y que constituye el "aferentador" que lleva a cabo el control de los procesos de la actividad.

Inicialmente la forma genética básica de la actividad humana es la externa, la práctica; este planteamiento tiene especial importancia para la psicología. La psicología siempre ha estudiado la actividad, por ejemplo, la actividad de pensamiento, de imaginación, de memorización, etc., y sólo aquellos tipos de actividad interior, que caen bajo la categoría cartesiana del "cogito", eran considerados como propiamente psicológicos por los psicólogos. La psicología, por 10 tanto, se separaba del estudio de la actividad práctica, sensorial.

Anteriormente en la psicología, la actividad estaba presente sólo como algo que reflejaba la actividad interior, la actividad de la mente. La revolución conductista a comienzos del siglo en contra de la psicología mentalista lo que hizo fue profundizar y no salvar el foso entre la mente y la actividad externa, sólo que ahora a la inversa, era la actividad externa la que se separaba de la mente.

¿Qué queremos decir, entonces, cuando hablamos de actividad en psicología?

Examinemos un proceso muy simple: el de la percepción de la elasticidad. Este es un proceso externo-motor que puede dirigirse a la realización de una tárea práctica con un objeto, por ejemplo. La imagen que se desarrolla a partir de ella es por supuesto, psicológica y, consecuentemente, un objeto evidente del estudio psicológico. Sin embargo, para comprender la naturale-

za de la imagen, tengo que estudiar el proceso que]a genera y esto es en este caso particular, un proceso exterior, práctico. A pesar de que me guste o no, tengo que incluir este proceso en el objeto de mi estudio psicológico.

Desde luego que al expresar la necesidad de que e] estudio psicológico debe profundizar en la actividad objetal, todavía no resolvemos el problema. Sería correcto decir que a pesar de que la actividad objetal externa es sujeto del estudio psicológico, ésta está controlada por aquel proceso psicológico interno que subyace a la misma, y que el estudio psicológico como tal, por lo tanto, continúa sin pasar nunca a] plano del estudio de esta propia actividad.

Esta concepción puede aceptarse, pero sólo si suponemos una dependencia en un sólo sentido de la actividad externa de una imagen controladora, la cual es o no reforzada por su resultado; sin embargo, la situación es distinta. El hombre encuentra necesariamente objetos que resisten, desvían, cambian y enriquecen su actividad. En otras palabras, en la actividad exterior tiene lugar el rompimiento de] estímulo de los procesos psicológicos internos, en la dirección del enfrentamiento con el mundo de los objetos.

Es evidente que la realidad que el psicólogo tiene que manejar es incomparablemente más complicada y más rica de lo que se sigue a partir del esquema descrito acerca del desarrollo de una imagen, como resultado del contacto práctico con un objeto.

La vieja psicología trataba sólo de los procesos internos, de la actividad de la mente o conciencia, e ignoraba el problema de su origen y naturaleza real.

Este problema fue planteado en la psicología por primera vez hace 100 años por I.M. Sechenov, quien la consideraba de vital importancia. En la psicología contemporánea, la tesis de que los procesos internos de pensamiento siguen a los externos, está reconocida casi universalmente. La idea de la interiorización de los procesos externos pueden encontrarse ya desde comienzos de siglo en los trabajos de los conductistas. Estudios concretos de este proceso, tanto en la ontogénesis como durante el desarrollo funcional, fueron realizados por J. Piaget y en nuestro país por L. S. Vigotsky. A pesar de todas sus diferencias teóricas generales, concuerdan en una cosa: al principio los procesos psicológicos internos toman la forma de procesos externos con objetos externos; al transformarse en internos, estos procesos externos no sólo cambian su forma, sino sufren ciertas transformaciones, se generalizan, se abrevian, etc. Esto es indudablemente

cierto, pero todavía tenemos que enfatizar que la actividad interna es actividad real que conserva la estructura general de la actividad humana, no importa la forma que pueda tomar. El reconocimiento de la estructura "común de las actividades externas (prácticas) e internas (mentales) es Importante, porque nos ayuda a comprender el intercambio de relaciones que tiene lugar continuamente entre ellas, es decir, algunos actos mentales pueden ser componentes de la actividad práctica, material, ya la inversa, las operaciones externo-motoras pueden contribuir a la realización de un acto mental en la estructura de la actividad puramente cognitiva. En la actualidad, la unificación o interpenetración de estas formas de la actividad humana, así como de la reducción progresiva de]a oposición entre ellas.

Hasta ahora hemos hablado de la actividad en general. En realidad siempre manejamos actividades específicas correspondientes a necesidades específicas de un sujeto, dirigidas a los objetos de las necesidades que se extinguen cuando estas últimas son satisfechas y que son capaces de reproducirse bajo nuevas condiciones y en relación con otros objetos.

La diferencia principal entre dos tipos de actividades consiste en]a diferencia de sus objetos. Estos últimos determinan la dirección de las primeras. En términos propios, el objeto de la actividad es su motivación y es evidente que puede ser tanto material e ideal, que se puede dar tanto en la percepción, como sólo en]a imaginación, en e] pensamiento.

De esta forma, las actividades particulares difieren por su motivación.

El concepto de actividad está necesariamente en relación con el concepto de motivación. No hay ninguna actividad sin motivación; la actividad "inmotivada" no es actividad sin motivación, sino actividad con una motivación subjetiva y objetivamente oculta.

Los "constituyentes" principales de las actividades humanas particulares son las acciones que realizan. Por acción entendemos el proceso subordinado a la idea de la meta a lograr, es decir, un proceso subordinado a una meta aceptada concientemente. En la misma forma que el concepto de motivación corresponde al concepto de actividad, La meta corresponde a la noción de la acción.

La aparición en la actividad de procesos dirigidos a una meta (las acciones), es una consecuencia historica de la aparición del hombre, de la sociedad basada en el trabajo. La actividad en una labor común es inducida por su producto, que inicialmente corresponde directamente a sus necesidades individuales.

Sin embargo, la división más primitiva del trabajo produce necesariamente el aislamiento de varios tipos de resultados intermedios, parciales, que son alcanzados por ciertos compañeros en la actividad colectiva laboral, pero que como tales no pueden satisfacer sus necesidades. Sus necesidades se satisfacen no por estos resultados" intermedios", sino por su participación en el producto de la actividad común, obtenido por ellos sobre la base de las relaciones que las interconectan y desarrolladas en el proceso de trabajo, es decir, de las relaciones sociales.

Es fácil comprender que este resultado intermedio a que están subordinados los procesos laborales del hombre, deben ser también aislados por éste en forma subjetiva, como una imagen. Y este es aquel aislamiento de la meta que, en palabras de Marx, determina la forma y el carácter de sus acciones como una ley.

El aislamiento de las metas y el desarrollo de las acciones subordinadas a las mismas, lleva a una especie de división de funciones previamente unificadas en la motivación. Supongamos que una actividad de un hombre es inducida por el alimento, ésta es su motivación. Para satisfacer esta necesidad, debe ejecutar acciones que están dirigidas a la obtención del alimento; por ejemplo, la meta de las acciones pudiera consistir en la preparación de un instrumento para atrapar la presa. Tanto si él mismo usa el instrumento o lo pasa a los miembros del grupo de caza, en cualquiera de los dos casos, lo que induce su actividad y aquello a lo que sus acciones van dirigidas, no coinciden; la coincidencia de ambos es sólo un caso particular.

El aislamiento de las acciones dirigidas a una meta, como constituyentes de la actividad humana, plantea naturalmente, el problema de las relaciones internas que las conecten. Como ya se dijo, la actividad no es un proceso aditivo. En consecuencia, las acciones no son "particularidades" que quedan incluidas en la composición de la actividad. La actividad humana existe como una acción o una cadena de acciones. Por ejemplo, la actividad laboral existe en las acciones laborales, la actividad de aprendizaje, en acciones de aprendizaje, la actividad de comunicación en acciones (actos) de comunicación, etc. Si olvidamos que la actividad está constituida de acciones, no nos quedará nada de ella.

Eso puede expresarse en otra forma: cualquier proceso concreto, tanto interno como externo, es actividad humana desde el punto de vista de la motivación; y una acción o un sistema de cadenas, lo son desde

el punto de vista de la meta.

Al mismo tiempo, la actividad y la acción son reales y no coincidencias. Una misma acción puede realizar diferentes actividades, pasar de una actividad a otra y así manifiesta su relativa independencia. Veamos un ejemplo: supongamos que tengo la meta de "llegar al lugar A" y me dirijo hacia él; esta acción indudablemente puede ser inducida por diferentes motivaciones, es decir, realizar actividades completamente distintas. Lo opuesto también 'parece ser cierto, una misma motivación puede generar diferentes metas y, consecuentemente, diferentes acciones.

Cualquier meta, incluso una como "llegar al lugar A", existe objetivamente en una situación concreta. Desde luego que en la mente o conciencia del sujeto la meta puede ser abstraída de esta situación. Pero su acción no puede ser abstraída de ella incluso ni en la imaginación. Así, además de su aspecto intencional (lo que debe ser alcanzado), una acción tiene su aspecto operacional (en qué forma puede ser alcanzado), que está determinado no por la meta como tal, sino por las condiciones objetivas para alcanzarla. En otras palabras, una acción ejecutada, corresponde a una tarea, es una meta dada bajo ciertas condiciones. Una acción, por lo tanto, tiene un aspecto y un "constituyente" especial: las formas de ejecutarlas. A estas formas de ejecutar una acción las denominamos operaciones.

Generalmente no se distinguen los términos" acción" y "operación"; sin embargo, en el contexto del análisis de la actividad, es necesario distinguirlas. Las acciones, como ya se ha dicho, corresponden a las metas y las operaciones a las condiciones. Supongamos que una meta permanece igual mientras las condiciones cambian, ahora (y sólo ahora) o el contenido operacional de la acción cambia o (un caso extremo) la acción resulta ser imposible y la tarea queda sin ejecutarse. Finalmente, la razón principal de por tenemos que las operaciones es porque la elaboración, la generalización y la fijación de la operación es, como una regla, un proceso sociohistórico y, por lo tanto, cada individuo aprende las operaciones, las adquiere.

La diferencia entre las acciones y las operaciones es especialmente demostrativa en el caso de las acciones con instrumentos. Un instrumento es un objeto materializado en el que están cristalizados los métodos y las operaciones, no las acciones ni las metas. Es posible, por ejemplo, dividir un objeto material con la ayuda de diferentes instrumentos, cada uno

determinando la forma de ejecutar la acción dada. Bajo algunas condiciones, la más adecuada sería la operación de cortar; se supone que el hombre posee las correspondientes habilidades. La situación es la misma en casos más complicados. Supongamos que la meta es representar esquemáticamente las complejas dependencias que se han encontrado. Para realizar esto, se debe aplicar el método de trazar una curva, ejecutar cierta operación que permita conocer cómo hacerlo. Cómo, bajo qué condiciones y sobre qué material se aprendió a ejecutar dichas operaciones, es intrascendente, lo que realmente importa es el hecho de que el desarrollo de l as operaciones transcurra en una forma completamente diferente a la formación de la meta y la generación de las acciones.

Las acciones y las operaciones difieren en cuanto a su origen, dinámica y destino. La génesis de la acción está conectada a la sucesión de las actividades y la "intrapsicologización" de estas últimas genera la acción; mientras que una operación es el producto de la transformación de la acción, que se da como resultado de su incorporación a otra acción y a una mayor "tecnificación" de aquella.

En relación con la acción, las operaciones no constituyen ninguna "entidad separada" , como sucede con la acción en relación con la actividad. Incluso en el caso de una operación ejecutada por una máquina, la última realiza una acción de un sujeto. En el caso de un hombre que ejecuta una tarea con la ayuda de una computadora, la acción no se rompe con este eslabón extracerebral, sino que se realiza como en otros eslabones. Sólo una máquina "loca", es decir, una máquina fuera de control, puede realizar operaciones que no realizan ninguna acción dirigida a una meta de un sujeto.

Así, en el t1ujo general de la actividad que constituye la vida humana en sus manifestaciones superiores mediadas por el reflejo psíquico, primeramente el análisis las particulariza las actividades separadas, en donde el criterio de sus diferencias son las que existen entre las motivaciones inductoras. Después se aíslan las acciones-procesos, subordinadas a las metas conscientes. Y finalmente, las operaciones que están directamente determinadas por las condiciones de realización de una meta concreta.

Estas "unidades" de la actividad humana constituyen su macroestructura. La especificidad del análisis que La separación de las mismas consisten no en la división de la actividad viva en elementos, sino en el descubrimiento de las relaciones que las caracterizan .. Tal análisis sistemá-

tico excluye, al mismo tiempo, cualquier posibilidad de duplicación de la realidad que se estudia: la cuestión concierne no a procesos diferentes, sino a diferentes niveles de abstracción. Esto explica por qué es imposible juzgar a primera vista si nos enfrentamos a una acción o a una operación. Además, la actividad es un sistema altamente dinámico caracterizado por una transformación continua. Una actividad puede perder la motivación que la indujo y transformarse así, en una acción que realiza otra actividad; por el contra/ una acción puede adquirir una motivación independiente y convertirse en una actividad especial; finalmente una acción puede transformarse en una forma de alcanzar una meta capaz de realizar diferentes actividades.

El análisis de la actividad no se limita a la separación de las acciones y de las operaciones. Detrás de la actividad y de las imágenes psicológicas que la controlan, se encuentra el trabajo cerebral-fisiológico. Esto plantea el problema de la transición del análisis de la actividad al análisis de los procesos cerebrales mediante los cuales se real iza. Esta transición a otro nive1 (psicológico) es una de las tareas de la psicología, mientras que la transición al nivel de investigación bioquímica, corresponde a la investigación fisiológica.

En este reporte no puedo hablar de esto en detalle. No obstante, quiero enfatizar que la transición de que hablamos corresponde a las transiciones que tienen lugar en la realidad. En la actualidad, la única forma en que podemos considerar a los mecanismos cerebrales superiores es como productos del desarrollo (tanto filo como ontogenético) de la actividad objetiva. Por otro lado, el estudio de la actividad a nivel de los procesos psicofisiológicos cerebrales permite abarcar realidades importantes cuyo estudio marcó el comienzo de la psicología experimental.

Los procesos psicofisiológicos no generan la actividad humana ni la psique; sin embargo las realizan y, por lo tanto, el cerebro no permanece psicológicamente callado.

En conclusión, tengo que volver a la cuestión del reflejo psíquico. Es indudable que la actividad humana está controlada por las imágenes psíquicas de la realidad. Todas ellas, que en el mundo objetivo aparecen en el hombre como motivaciones, metas y condiciones de su actividad, deben, de una u otra forma, ser percibidas, comprendidas, conservadas y reproducidas; lo mismo se aplica a los procesos de su actividad y a sus estados, cualidades y peculiaridades. Hemos regresado, por tanto, a los problemas

tradicionales de la psicología. Sin embargo, ahora la lógica de la investigación es inversa: el problema de la manifestación de los procesos psicológicos se convierte en el problema de la generación de los mismos, mediante los eslabones y las relaciones de naturaleza social con el mundo objetivo y los demás que el hombre establece en su actividad.

Sobre la formación" de las imágenes sensoriales y de los conceptos*

*P. Ya. Galperin***

La investigación de las acciones mentales, es decir, de las habilidades para realizar mentalmente una acción objetiva dada, nos permitió comprender, en general, la formación de un acto aislado del pensamiento. Sin embargo, estas investigaciones quedaron al principio inconclusas, y analizábamos al reflejo psíquico de la acción, aunque condicionalmente, sin tener en cuenta ;1 la imagen, es decir, al reflejo psíquico del objeto de dicha acción.

Las imágenes sensoriales y abstractas ocupan en la vida psíquica un lugar tan importante, que frecuentemente se iguala a cualquier reflejo psíquico con la imagen. Esto no es exactamente así: las necesidades, los sentimientos, los deseos y las mismas acciones mentales también son reflejos, pero no son imágenes en el sentido estricto de la palabra. No todo en la psique es imagen, pero las imágenes son una parte tan característica e integrante de la psique, que si no se toma en cuenta la relación con ellas, no se puede comprender clara y correctamente ningún fenómeno psíquico.

Considerando esta relación objetiva entre la imagen y la acción, pasamos de la investigación de las acciones mentales, a la investigación de las imágenes. Durante el desarrollo de las investigaciones, la relación entre la acción mental y la imagen se fue haciendo cada vez más evidente. Por ejemplo, se demostró que la formación de cualquier acción siempre conduce, al mismo tiempo, a la formación de su objeto, y que las características de esa imagen son en gran medida características de la propia acción.

* *Colección de materiales de conferencias sobre Psicología,* M, 1957.
** Facultad de Psicología. Universidad Estatal de Moscú.

Estudiamos las acciones mentales en el proceso de su forrmación y también decidimos iniciar el estudio de las imágenes desde el punto de vista de su formación. Pero ¿cómo examinar a las imágenes mismas? En las imágenes sensoriales y abstractas se encuentra el mundo objetivo, en ellas se encierra todo nuestro conocimiento sobre el n1undo. También analizamos las imágenes como diferentes formas del conocimiento. Así, el problema de la formación de las imágenes, en primer lugar, es un problema acerca de cómo se forman nuestros conocimientos. Debido a que la mayor parte de estos conocimientos se forman en el proceso de aprendizaje escolar, el problema se reduce a cómo se forman, en este proceso, las nuevas representaciones y los conceptos.

La psicología soviética presta una gran atención a la asimilación de nuevas representaciones y conceptos durante el aprendizaje escolar. Los resultados de las investigaciones acerca del estudio de la asimilación de diversos conceptos en los diferentes niveles de la enseñanza escolar, fueron en general, muy similares. Estos resultados fueron los siguientes:

En primer lugar, el contenido del concepto se asimila no de manera súbita, sino en forma progresiva, por partes, y en algunos alumnos con diferente rapidez que se podía extender a un periodo muy largo.

En segundo lugar, durante mucho tiempo los indicadores del concepto científico se combinan con los no científicos, e inclusive, aquéllos son alterados por estos últimos.

En tercer lugar, la generalización del concepto también se da progresivamente; y esta generalización en los alumnos débiles es, con frecuencia, totalmente insuficiente.

En la descripción de este proceso se observa una dualidad de criterios, pero en su explicación se observa una dualidad en los mismos investigadores. Por un lado proponen eliminar algunas deficiencias en la asimilación de los conceptos (por ejemplo, se propone variar el material para lograrla generalización necesaria de los conceptos) y plantean que tal proceso de asimilación del concepto está relacionado con los métodos modernos de aprendizaje y para otra metódica puede ser diferente. Por consiguiente, el cuadro descrito se entiende, al parecer, como caso particular. Sin embargo, por otra parte, el movimiento de las representaciones no cintificas hacia los conceptos científicos, incluyendo el periodo de transición cuando ellos se combinan y deforman uno otros, se considera como

un proceso natural, general y objetivamente necesario. La cuestión sobre la correlación entre las representaciones cotidianas y científicas se considera casi como el problema psicológico principal de la asimilación de los conceptos en el proceso de aprendizaje. Pero desde nuestro punto de vista, dicha valoración es producto de dos errores:

En primer lugar, la sucesión en la cual se asimila el contenido del concepto constituye no el proceso sino el programa de asimilación. Este señala el orden en el cual se asimilan las partes del concepto, pero nada dice del proceso mismo de asimilación de cada parte. El curso del proceso de asimilación se sustituye por la sucesión de las diversas partes del material asimilado, y el proceso de asimilación se queda sin conocer.

En segundo lugar, tal orden de asimilación del nuevo concepto, cuando al principio tiene lugar la combinación con las representaciones incorrectas, puede ser inevitable en la investigación científica individual, pero no necesariamente obligatoria en el aprendizaje planificado. Pero la asimilación de los resultados de la investigación no se puede identificar con el proceso de la misma. En el proceso de aprendizaje no sólo se señala directamente el nuevo conocimiento sino que también se señalan los modos de su asimilación. Si se considera que el niño puede asimilar correctamente cierta parte del nuevo conocimiento, entonces, por qué él no puede asimilar todo el conocimiento si se le proporciona precisamente en tales partes. No es comprensible por qué los conocimientos y habilidades anteriores sobre los que se apoyan los nuevos, tienen siempre que alterar estos últimos.

No hay suficientes factores ni bases teóricas para considerar que la combinación de las representaciones no científicas y la sucesión de la asimilación de los conceptos simples, sean obligatorios en el aprendizaje escolar; que generalmente en esta forma tiene lugar, es cierto, pero esto no significa que siempre tenga que ocurrir así. Evidentemente que de aquí no se deduce, que el problema de las relaciones de las representaciones cotidianas y de los conceptos científicos no tenga, en general, significación alguna. Sólo se afirma que la influencia que altera y retarda las representaciones no científicas no se considera obligatoria en todas las condiciones.

Las diferencias en la rapidez y la calidad de la asimilación de los conceptos, es decir, el aprovechamiento entre los escolares, se tienden a explicar, a fin de cuentas, por la diferencia de sus capacidades. Sin embargo

nosotros sabemos con suficiente exactitud lo que representan las capacidades, y explicar algo por medio de ellas, significa penetrar en lo desconocido. Antes de utilizar tal género de "explicación" es necesario aclarar en qué consiste la misma asimilación del nuevo concepto, y lo principal, qué debe hacer el estudiante para asimilado. A esta pregunta frecuentemente se responde que debe entender y aprender. Pero ¿qué significa entender?, ¿qué significa aprender?, ¿qué es necesario hacer para ello? En respuesta a estas preguntas frecuentemente recibimos explicaciones "psicológicas", por las cuales, I.P. Pavlov justamente reprochaba a los psicólogos. Tenemos que reconocer que no conocemos qué debe hacer el alumno para entender y aprender. Si no lo sabemos, no podemos dirigir conscientemente las acciones necesarias para la asimilación del concepto, y el alumno recibe una amplia posibilidad de cun1plir o no estas acciones desconocidas o cumplidas a su modo. Esta es la base a través de la cual se pueden y deben explicarse las diferencias en los resultados de la asimilación de los conceptos en diferentes alumnos.

Por ello, el objeto de nuestras investigaciones no es sólo la asimilación de los conceptos, sino además las acciones necesarias para su asimilación y estudiamos ambos momentos en su relación recíproca.

Para determinar el proceso de formación del concepto, nos propusimos como primer objetivo explicar: 1) la acción sobre la cual tiene lugar la formación del nuevo concepto; 2) las formas en las cuales transcurre esta acción; 3) los componentes del concepto sobre los cuales la acción puede orientarse y 4) la variedad del material al cual se aplicará la acción.

¿Qué representa la acción sobre la cual tiene lugar la asimilación primaria del nuevo concepto? El concepto puede servir para diferentes fines, pero su principal objetivo consiste en reflejar la realidad y orientarnos en relación a ella. Debido a que los componentes del concepto en enseñanza se señalan directamente, su papel principal se orienta a la determinación de la presencia o de la ausencia, en el material propuesto, de los componentes y de las propiedades de los fenómenos.

Las formas en las cuales debe cumplirse está acción se establecieron en nuestras investigaciones acerca de las acciones mentales. En realidad si la utilización del concepto debe convertirse en acción mental, entonces, esta debe pasar las etapas y las formas fundamentales de este proceso. Nosotros señalamos las siguientes etapas para la asimilación del concepto:

1) Etapa de la acción materializada, es decir, de la acción que completamente (o en parte) se apoya no en objetos originales, sino en su representación. En el caso señalado, dicha parte la integraron los componentes del concepto recién asimilado, los cuales fueron dados en forma de apuntes en una tarjeta.

2) Etapa de la acción en el lenguaje hablado, es decir, cuando estos índices sólo se pronuncian en voz alta.

3) Etapa de la acción a nivel mental, cuando los índices del concepto se utilizaban mentalmente, sólo para sí.

Desde luego que no toda la acción debe pasar por estas etapas, sino sólo su parte nueva; las partes de la acción que fueron asimiladas en una experiencia anterior, pueden ejecutarse al nivel de las habilidades ya adquiridas. La nueva parte de la acción, en nuestro caso, la constituyeron los componentes del nuevo concepto; su asimilación tuvo lugar por etapas.

Este orden en la asimilación de la acción nos permitió, además, resolver un problema muy delicado.

Si suponemos que la asimilación del concepto tiene lugar sólo en el proceso de su aplicación, entonces debemos excluir radicalmente toda asimilación y, en particular, todo tipo de aprendizaje hasta que no se haya efectuado su aplicación y comenzar la aplicación del concepto antes y sin su asimilación. Pero, ¿cómo hacer esto? Desde el punto de vista teórico, "al principio aunque fuera alguna asimilación y después su aplicación" esto sería imposible. Sin embargo, nosotros resolvimos este problema de tal forma que, al principio (se sobreentiende que después de su aplicación), sedaban los índices del concepto en forma de anotaciones en una tarjeta.

Una vez que nosotros reconocemos que la asimilación tiene lugar sólo en la acción, podemos incluir en la estructura del concepto sólo a aquellos componentes que "participan" , es decir, que se utilizan en la acción. Desde este punto de vista, es sorprendente la cantidad de componentes que se orientan generalmente para los conceptos escolares, y no sólo componentes secundarios y derivados, sino en general se incluyen los que no tienen una aplicación cercana. Por ejemplo, en el manual de Kiliova se dan cuatro definiciones del concepto de perpendicular: el lado común entre dos ángulos iguales; la altura del triángulo rectangular; el lugar geométrico los puntos equidistantes de los puntos finales de un segmento por cuyo centro pasa la perpendicular. Todo esto, no son propiamente definiciones

de la perpendicular sino su papel en algunas figuras particulares. Como estas "definiciones" se podrían señalar muchas más. Pero para qué enseñar todo esto si para la definición de la perpendicular es suficiente su propiedad fundamental (ángulo recto entre dos líneas rectas).

Si es necesario demostrar que en problemas diferentes un mismo elemento puede jugar un papel diferente, entonces, es necesario elaborar esta idea como una tarea particular y en calidad de definición del concepto dado.

En nuestras investigaciones llevamos a cabo una detallada valoración y una selección de los componentes de los conceptos estudiados, y para su asimilación inc1uímos solamente aquellos componentes que eran suficientes y necesarios para la definición del concepto, en el grado adecuado, acorde con el nivel dado del curso escolar.

Las variedades del fenómeno, rel1ejado por un concepto dado y la variedad del material al cual debe ser aplicado, se señalan por la ciencia que lo estudia. Pero estas variedades deben ser enumeradas de antemano y jerarquizadas por su grado de dificultad (desde el punto de vista de la aplicación de los componentes dados al concepto) y de acuerdo a esto, distribuidos en un orden determinado para su presentación.

En base a estas posiciones generales, realizamos una investigación acerca de dos conceptos de la escuela primaria: uno geométrico, el concepto de "perpendicular" (trabajo de N. D. Kadimova) y otro gramatical, concepto de" sujeto" (trabajo de T. V. Fomina). Para la organización de la asimilación de ambos conceptos utilizando un material muy rico en elaboraciones metodológicas y observaciones psicológicas de los trabajos de A.M. Arlova, V.I. Zikova y E.N. Kobonova-Meller del laboratorio de N.A. Menchillskaya.

Al principio se realizó un experimento que nos permitiera conocer en qué condiciones se encuentran estos conceptos en los escolares. El cuadro general fue tal y como lo descubrieron los investigadores anteriores y que fue sistemáticamente presentado en el comienzo mismo de la exposición. Pero además, el experimento demostró que en diferentes alumnos la formación de los conceptos se detenía en diferentes niveles: unos ya podían ejecutar mentalmente alguna acción con el concepto, otros sólo a través del razonamiento en voz alta y los terceros sólo utilizando la tarjetas. Estos niveles intervenian como escalones naturales de la asimilación más o menos avanzada en el proceso de la enseñanza escolar tradicional. Esto confirma nuestra posición acerca del proceso de asimilación de los conceptos y

fortaleció la intención de llevar a cabo la asimilación de los conceptos por los niveles fundamentales de ejecución de la acción.

Apoyándonos en los datos de dicho experimento, posteriormente realizamos un "experimento formador". Su metódica, en pocas palabras, consiste en lo siguiente: después de explicarle al sujeto los componentes de concepto, se le daba una tarjeta en la cual estaban escritos en columna los componentes del concepto dado. El material para la determinación del fenómeno correspondiente se le daba en otra tarjeta, en la que aparecía un dibujo con las condiciones (para el concepto de "perpendicular") o con una oración escrita (para el concepto de "sujeto").

El sujeto debía aplicar todos los índices del concepto a cada elemento del dibujo y a cada palabra de la oración, y después de esto, decir si corresponde a él o no alguna parte del material y por qué. Este trabajo se llevó a cabo sistemáticamente con todas las variedades del fenómeno asimilado.

Cuando el sujeto dejaba de utilizar la tarjeta, nosotros la recogíamos y le exigíamos que repitiera todo el procedimiento (la aplicación de cada componente del concepto a cada elemento del material en voz alta). Cuando este procedimiento comenzaba a realizarse rápidamente, sin errores y con frecuencia de forma abreviada, nosotros pasábamos a la elaboración propia ш la acción "en la mente". Para garantizar el control, después de la acción del sujeto le señalábamos el número del componente según la tarjeta; el sujeto aplicaba este componente al material "para sí" yen voz alta daba sólo la conclusión.

Este trabajo se realizaba hasta que el sujeto" encontraba rápidamente" en el material proporcionado, el fenómeno desconocido en cualquiera de sus formas; de tal forma que el sujeto no podía pasar por alto ningún componente del concepto o ningún elemento del material, el concepto se aplicaba a todas sus variedades y sistemáticamente se generalizaba; la acción se realizaba sucesivamente a todos los niveles. Por ello es que en nuestras condiciones, no podía dejar de asimilar la acción (a través de la utilización de los componentes del concepto mismo, y no podía asimilarlos de otra forma que no fuera la concebida por nosotros.

Desde luego que todo esto tenía lugar bajo una condición: que el sujeto en general, ejecutar la acción exigida. Sólo en un caso (entre nuestros 24 sujetos) encontramos ausencia total en la formación del concepto de "sujeto" . Este fue un alumno en el cual no existía, en absoluto,

la habilidad precedente que consistía en formular las preguntas de los casos gramaticales. Ya que él no poseía la condición necesaria para la ejecución de nuestra tarea, su fracaso en la formación del concepto no fue un argumento en contra de nuestra metódica.

En todos los alumnos restantes que poseían en uno u otro grado estas, habilidades precedentes, obtuvimos la formación del concepto sin fallas, con plenitud y con la calidad prevista de antemano (mucho más alta que la demandada por la enseñanza escolar). Es necesario señalar que para el "experimento formador", premeditadamente seleccionábamos no sólo a los alumnos más deficientes, sino principalmente a aquellos que eran llamados "torpes" por sus maestros e incluso retrasados mentales.

Todos los componentes del concepto se asimilaban al mismo tiempo, no hubo ninguna secuencia en su asimilación y no podía haberla. La metódica no permitía el olvido o la no utilización de algún componente y exigía la conclusión final sólo en presencia de todos los componentes; teníamos variaciones especiales del material, donde el sujeto cuenta que los componentes no estaban completos, tenía que llegar a la conclusión acerca de la imposibilidad de determinar la presencia o ausencia del fenómeno desconocido.

Tampoco se introdujeron componentes ajenos, no científicos; se demandaba al sujeto utilizar sólo los componentes que estaban señalados en la tarjeta y, guiándose sólo por ellos, llegar a la conclusión. No se permitía la utilización de otros componentes y no tuvo lugar ninguna alteración e interrupción por parte de las representaciones cotidianas. El concepto era, asimilado solamente en su contenido esencial.

Gracias a la utilización de los componentes del concepto en el orden prefijado para el material seleccionado, éste sistemáticamente se generalizaba y asimilaba con la calidad antes señalada. Se puede decir que aquí el alumno no podía dejar de generalizar los conceptos, ya que no lo dejábamos a la desición de su voluntad o de sus capacidades. Dirigiendo la actividad del sujeto, obteníamos el resultado deseado.

Mediante tal método de asimilación, el concepto no podía ser formal, ya que desde el mismo inicio, el concepto se formaba sobre la base de su aplicación en la práctica. Al mismo tiempo, dicho método no se limitaba a la “habilidad práctica pura” (es decir, a la habilidad de determinar la presencia o ausencia del fenómeno correspondiente sin la posibilidad de explicar esto correctamente). En nuestras condiciones, el sujeto partía

siempre de determinados criterios y por eso siempre podía decir y fundamentar, por qué él resol vía la cuestión de una forma o de otra, podía fundamentar su solución. La asimilación del concepto era consciente en la forma como lo exigíamos.

La asinlilación misma del concepto fue inesperadamente fácil. De ello nos habla el número insignificante de clases requeridas para la asimilación completa del concepto y la facilidad en la impartición de las mismas clases, el número pequeño y casual de errores; además, el que esta asimilación tuviera lugar sólo durante el tiempo de las clases con el experimentador sin ningún tipo de tareas complementarias para la casa, y finalmente, que la asimilación del nuevo concepto no requería de ningún aprendizaje.

Excluimos al aprendizaje como una tarea separada: en la primera etapa del trabajo, los componentes del concepto se daban en forma de apuntes en la tarjeta y el experimentador cuidaba de que éstos se aplicaran metódicamente. El sujeto no debía aprenderlos, pero no podía dejar pasar inadvertido ninguno de ellos. Si en la etapa siguiente, al recoger la tarjeta, el sujeto olvidaba alguno de los componentes, la tarjeta se incluía nuevamente. Y así se repetía hasta que el uso de la tarjeta no fuera necesario; frecuentemente, d contenido de la tarjeta se asimilaba a finales de la primera etapa. El recuerdo intervenía en el curso de la acción y no era una premisa de la asimilación del concepto ni su causa, sino una de sus expresiones.

Los experimentos de control mostraron la suficiente solidez de tal asimilación; durante cuatro meses los sujetos utilizaban el concepto en tareas de cualquier grado de dificultad.

La posibilidad de tal asimilación del concepto pone de manifiesto que no es obligatorio otro orden de asimilación (como el que fue descrito anteriormente y que hasta el momento se considera internamente necesario, que expresa la lógica del paso de las representaciones cotidianas a los conocimientos científicos). Es evidente que este curso tradicional de la asimilación no es más que el producto de la metódica de enseñanza conocida, y debido a que esta metódica permite la asimilación de este concepto por partes, generalmente de una forma incompleta, la combinación de los conocimientos científicos con los no científicos no garantiza una generalización adecuada por parte de los alumnos, los cuales a través de otra metódica asimilan el concepto rápidamente y de forma exitosa; es decir, que esta metódica es insuficiente para la acción del alumno, porque le da la

posibilidad de no hacer lo necesario e introducir lo innecesario; en una palabra, ésta es una metódica totalmente incorrecta. Ahora entendemos también que su deficiencia básica consiste en que no considera y no dirige la acción sobre la cual se forma un concepto dado.

En el experimento de control tratamos de explicar el significado de las distintas etapas de asimilación. Para ello, en la formación del concepto omitimos distintas etapas de este proceso. Los resultados no fueron tan exactos como en el experimento formativo y los consideramos como previos. Si incluimos los datos del experimento de control, los resultados son los siguientes:

1. Las etapas principales en que dividimos la formación del concepto no son "puras". Por el contrario, en cada una de ellas están incluidos elementos de otras etapas. En la "acción materializada" los elementos de la elaboración articulada; en la "acción articulada", los elementos de la representación de las relaciones objetivas; en la "acción mental", los elementos lingüísticos externos. Debido a la elaboración intensiva de los elementos de otras etapas, en cada nivel se puede compensar la exclusión de cualquier otro nivel, de tal forma que ninguno de ellos en forma aislada, es absolutamente necesario en uno u otro momento.

2. Sin embargo, lo más negativo para el éxito de la asimilación, es la ausencia de la etapa de la acción materializada" , de la acción con la tarjeta. Esta influencia negativa será mayor tanto sea más incorrecta la asimilación de las habilidades precedentes y la tarjeta no sólo fije el lenguaje, sino reproduzca las relaciones esenciales de su objeto. Así, por ejemplo, los criterios de "sujeto" reproducen en forma de apuntes las características del caso, por eso el objetivo dificulta mucho la asimilación de este concepto, mientras que los componentes de los edificios de un determinado estilo (los objetos de la percepción) sólo se enumeran en la tarjeta y, en este caso, el papel de la tarjeta se reduce a una forma cómoda de recuerdo.

Así, por ejemplo, en el paso de la primera etapa a la segunda, constantemente se observa el siguiente fenómeno: el sujeto actúa como si ya no utilizará la tarjeta, pero si está se le retira, entonces la acción se altera seriamente. Ante ello, el sujeto en general, olvida los componentes

necesarios; él puede repetidos inmediatamente en un orden correcto, los conoce, pero sin la tarjeta no los utiliza. Y cuando se le dala tarjeta, de nuevo los utiliza y trabaja correctamente.

Hay otro hecho semejante durante el primer paso de la primera etapa a la segunda, donde nos vemos obligados a introducir la siguiente forma intermedia de acción: se voltea la tarjeta y se pone ante el sujeto por el reverso. Recogemos la tarjeta (el sujeto comienza a "equivocarse"); de nuevo introducimos la tarjeta, y él de nuevo trabaja correctamente.

En ambos casos, el sujeto sabe, recuerda el contenido de la tarjeta, pero sin la propia tarjeta este conocimiento permanece como "formal". Probablemente en estos casos, la tarjeta adquiere el significado de uno de los estímulos del complejo conjunto, en el cual se incluyen el texto y la tarjeta misma. En una etapa intermedia de afianzamiento de las relaciones condicionadas, el papel excitador restablece la acción de todo el complejo, el cual sin esta excitación externa, no se actualiza.

Finalmente, es necesario señalar que la presencia de la tarjeta cambia ampliamente la actitud del sujeto hacia la tarea. En su ausencia, se observa al sujeto, indiferente, con necesidad de estimulación continua. Una vez que recibe la tarjeta, cambia totalmente y se vuelve activo. El sujeto recibe el instrumento "en sus propias manos" y se convierte en amo de la situación, mientras que en su ausencia es un ejecutante pasivo que depende de las indicaciones ajenas.

Esto, evidentemente, se manifiesta claramente en la asimilación del concepto. En una palabra, "la acción materializada" constituye un contacto directo con la realidad.

3. La ausencia de la etapa de la acción en el lenguaje articulado dificulta grandemente el tránsito a la acción "en la mente". En nuestras experiencias esto condujo frecuentemente a que la acción “para si”, principalmente en las tareas difíciles y en los alumnos débiles se desarrollaba hasta el final; "no se observa el aprendizaje rápido”, el proceso no llegaba a su realización. Como demostraron las experiencias de Lentina acerca de la formación de la imagen sensorial generalizada, a través de la comparación directa de cuadros de diferentes estilos con sólo un índice en común (el señalamiento sobre el estilo al que pertenecen, sin la diferenciación lingüística de los índices de apoyo), es posible elaborar una imagen bien diferenciada de la percepción generalizada. Pero esta imagen que participa sólo en el plano del

conocimiento directo, se traslada deficientemente a la representación y es muy inestable frente a cualquier obstáculo; el sujeto no puede contar nada acerca de la imagen, ni fundamentarla, ni defenderla. Todas estas posibilidades sólo se adquieren mediante la elaboración de los indicadores correspondientes en el plano del lenguaje hablado, como ha señalado E.J. Ignatiev.

Actualmente no podemos dar una respuesta completa a la pregunta de por qué son necesarias todas las etapas a través de las cuales se realiza la acción con los componentes del concepto, pero vemos que estas etapas son necesarias y que si estas están ausentes, la asimilación de la acción se dificulta y empeora. Se entiende que esto especialmente se refiere a la ausencia de las dos primeras etapas: de la acción materializada y de la acción en el plano del lenguaje articulado, que es lo que más frecuentemente se da en la enseñanza escolar tradicional.

La presencia y ·la necesidad de estas etapas en la formación de la acción, permite abordar el problema acerca de la correlación entre la asimilación y la formación del concepto.

Asimilar significa **apropiarse de algo.** Las principales etapas en las que se realiza la acción, representan los niveles sucesivos de la transformación del fenómeno objetivo en algo cada vez más propio, que, durante el proceso de ejecución, depende cada vez más sólo de nosotros. En la etapa de la acción material o materializada, se depende de la presencia del objeto externo; en la denominada "etapa del lenguaje", de las demandas de otras personas sobre el contenido y la forma de comunicación, y sólo en la etapa de la acción "en la mente", habiendo asimilado el contenido objetivo de la tarea y su ret1ejo en el lenguaje, el sujeto se transforma en "amo" absoluto del material estudiado, asimilándolo completamente.

Pero en cada una de estas etapas la acción cambia su forma. No obstante que en todas las etapas, la acción, por su contenido objetivo permanece igual, por la forma de su ejecución, por su existencia rea, esta cambia sucesivamente. Ello significa que la asimilación se realiza por medio de la formación de una serie de reflejos sucesivos del contenido objetivo de la tarea. Por su contenido, la acción se asimila; por el modo de su existencia psicológica real, ella se forma.

Nuestro último punto se refiere a la formación del concepto como imagen. Al principio, el niño establece sucesivamente (para si) los rasgos del nuevo concepto. Aquí, aún no existe la imagen como un todo. Gracias

a la rigurosa constancia de los criterios y del orden de su aplicación, por un lado, y a la variedad del material, por otro, la acción se generaliza rápidamente. Esta generalización implica la diferenciación de la formación constante de la acción, y con el paso de la acción de la forma materializada a la mental, se produce inevitablemente su abreviación. Esta abreviación progresa rápidamente y termina cuando el propio proceso de la acción desaparece de la conciencia. Así, de los excitadores pasamos directamente de los resultados 'de esta acción a su aclaración, a través del conjunto de rasgos del objeto dado. Finalmente, ante nosotros aparece rápidamente, como un sistema dado simultáneamente, la imagen. Este hecho, la transformación del resultado de la acción en "percepción directa", fue señalado anteriormente por muchos investigadores (A.M. Orlova y otros).

Actualmente sabemos que en su base descansa el estereotipo dinámico de la acción mental generalizada, abreviada y automatizada. Aún durante el reconocimiento del nuevo material, los excitadores de este estereotipo dinámico lo producen y él automáticamente "funciona" antes de que el niño pueda, intencionalmente, ejecutar la acción correspondiente. Por eso es que al niño le parece que ve directamente aquello que en realidad es producto de esta acción ("sujeto", "perpendicular", etc.), y sólo conociendo la historia de la formación del fenómeno se puede entender que la acción mental generalizada, abreviada y automatizada, que constituye, junto con sus resultados, el contenido psicológico del estereotipo dinámico es el mecanismo activo de la imagen. Es el mecanismo de la imagen pero, por supuesto, no la propia imagen.

Por su contenido, detrás de cada imagen (y entre ellas el concepto) se oculta una acción mental generalizada, abreviada y automatizada.

El esclarecimiento de esta acción significa el desciframiento del mecanismo psicológico de la imagen, y en particular, la explicación psicológica del concepto.

Tipos de orientación y tipos de formación de las acciones y de los conceptos *

P. Ya. Galperin

Estudiando la formación de las acciones mentales y, después sobre su base, la formación de los conceptos, nos convencimos de que este proceso de formación está determinado por el carácter de la parte orientadora de la acción. Esto nos llevó a cambiar el enfoque de la investigación y a cuestionarnos, no cómo se forma la nueva acción durante la solución de problemas de un mismo género, sino a preguntarnos cuáles son las condiciones necesarias para que la nueva acción pueda ser ejecutada rápida y correctamente. Así, estudiamos este problema utilizando el material de los hábitos motores (de la escritura inicial y de los hábitos laborales) y para la comparación se utilizó el material de los primeros conceptos gramaticales.

El resultado general de las investigaciones muestra cómo las numerosas formas de orientación se reducen a tres tipos fundamentales. Si el sujeto no puede formar una imagen orientadora completa de la nueva acción y el experimentador "no puede ayudado, esa imagen queda incompleta y se obtiene el primer tipo de orientación. Si el mismo experimentador le muestra al sujeto la base orientadora completa de la acción y le exige una intensa investigación de la misma, entonces se obtiene el segundo tipo de orientación. Finalmente, si el sujeto construye una imagen orientadora completa de manera individual, entonces se obtiene el tercer tipo de orientación en la tarea.

El hecho más importante consiste en que cada tipo de orientación le corresponde un determinado proceso de formación de la acción y una determinada calidad de su producto final. El tipo de orientación determina el tipo de formación de la acción y el tipo de producto final, ya que ellos

* *Informes de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la U.R.S.S., No. 2, 1959.*

forman un tipo único de aprendizaje. En términos generales, la característica de estos tipos fundamentales es la siguiente:

En el primer tipo, en general, la base orientadora de la nueva acción no se señala, o se señala de manera insuficiente. La orientación del sujeto transcurre por medio de indicadores aislados y es débil e incoherente. En la tarea, la orientación se distingue no tanto externamente, sino por el tiempo y el modo de su realización; casi no se diferencia de las operaciones de ejecución, las cuales por 10 mismo tienen un carácter de ensayo y error. El proceso de formación de la acción transcurre lentamente, por la vía de la diferenciación desordenada (con frecuentes pérdidas y búsquedas repetidas) de las señales orientadoras y de los movimientos reforzados. Frecuentemente, la impresión general del cambio de la situación, en presencia y ausencia de estos indicadores adopta la función de señal y no los propios indicadores, los cuales no se diferencian. El análisis de la situación que se realiza es superficial y sumario y la ejecución de la acción es impulsiva e imprecisa. Finalmente, la acción adquiere una precisión significativa y con una facilidad de ejecución (pero sólo en condiciones invariables). En condiciones variables, la acción es muy sensible y, por lo tanto, con logros diferentes en los ensayos sucesivos. La transferencia de la acción formada es muy limitada. En nuevas condiciones y en nuevas tareas, aparece una tendencia general a la orientación caótica (término de A. V. Zaporozhets) y a las acciones del tipo de "ensayo y error".

En el segundo tipo de orientación, el experimentador muestra la base orientadora completa de la acción para la nueva tarea, explica sus conexiones y relaciones objetivas, la significación de los puntos de apoyo y el modo de ejecución de la acción. Pero como regla general, al inicio el sujeto no toma en consideración estas condiciones, y si no se le controla actúa a su modo, regresando a los ensayos y errores. Evidentemente que la indicación de la base orientadora se utiliza sólo como sugerencia, en la medida en que la propia actividad preparó al sujeto para su percepción. A partir de aquí, el proceso de formación de la acción se abrevia un poco, pero no cambia su propio carácter.

Para realizar el segundo tipo de orientación es necesario, con ayuda de una organización externa rigurosa, proporcionar al sujeto la correcta ejecución de la acción. Al inicio posee la siguiente característica: el sujeto compara cada elemento de la tarea con la parte correspondiente del material

después realiza la operación. La acción se fracciona en eslabones aislados, después, en general, se realiza sin errores. El cambio sistemático del material conduce a la generalización sistemática de la acción, ya que como la acción se ejecuta en un orden invariable, entonces rápidamente se forma el estereotipo dinámico. El análisis de la situación se abrevia hasta el reconocimiento y la ejecución de las operaciones tiene lugar sin una comparación anticipada; así se desarrolla la automatización de todo el proceso.

De esta forma, la actividad orientadora se separa claramente de la ejecutora desde el principio. La orientación se realiza con determinados indicadores detrás de los cuales se consideran las relaciones objetivas del material. La orientación es razonada y la acción es planificada. El proceso de formación de la acción transcurre significativamente más rápido que en la orientación del primer tipo y, lo principal, totalmente de otra manera: los errores son causales y no significativos, el mejoramiento se manifiesta en el decremento progresivo de la división de las operaciones, por una facilidad creciente y por la rapidez de la acción. Una vez que se alcanza una mayor precisión, la acción se realiza con cerca del 100 % de ejecución correcta. Basándose en el sistema de puntos de apoyo, y por consiguiente, en un análisis del material dado, la acción manifiesta una estabilidad bastante significativa ante el cambio de las condiciones. La transferencia a nuevas tareas está condicionada en gran medida (pero no totalmente) por la presencia de elementos idénticos a los asimilados con anterioridad. Simultáneamente a la formación de las acciones y los conceptos, se forma una tendencia general:
la aproximación a cada nueva tarea con la exigencia de los indicadores orientadores precisos. Pero la habilidad para diferenciados individualmente (lo que es nuevo en la nueva tarea) no existe en el sujeto, ya que en la búsqueda de los puntos de apoyo, el sujeto pasa de nuevo al primer tipo de orientación.

El tercer tipo de orientación se diferencia, en primer lugar, por la habilidad del sujeto para formar individualmente la imagen orientadora completa de la acción. Naturalmente que tenemos que enseñárselo al sujeto y para ello es necesario proporcionarle los elementos para que realice el análisis que le permita diferenciar cualquier tarea (dentro de un área determinada). A su vez, este análisis presupone la orientación del sujeto, no hacia los índices de cualquier tarea particular, sino hacia las propiedades y relaciones esenciales para cualquier objeto del área dada. Esto es como si fuera la fuente común de esa orientación, con cuya ayuda, después, en las

tareas aisladas, se establecerán las combinaciones de esas propiedades y relaciones, las cuales condicionan los indicadores característicos, los puntos de apoyo de esa tarea particular. Consecuentemente, el aprendizaje de tercer tipo consta de tres partes: 1) la formación del análisis general; 2) su aplicación a una tarea particular (con trazado de la imagen y del material); 3) la formación de la acción especial a través de la ejecución de esta tarea particular.

La orientación del tercer tipo se forma fácil y rápidamente. El tiempo general de asimilación de estas primeras tareas (cuando tiene lugar la formación de las tres habilidades antes mencionadas) es menor que el tiempo de asimilación del segundo tipo. Después, el tiempo de asimilación de las tareas posteriores (donde se forma sólo la tercera habilidad y las dos primeras se aplican ya en forma preparada) se reduce sensiblemente para toda la serie de tareas.

Una ventaja fundamental del aprendizaje con una orientación del tercer tipo, consiste en el cambio esencial del proceso y del producto del aprendizaje. Diferenciando individualmente la base orientadora de la acción, el sujeto la sigue activamente y la organización externa de la acción se hace innecesaria. Aquí la acción se ejecuta desde el primer momento correctamente y su asimilación posterior transcurre también sin errores. La acción que se forma sobre el análisis de las relaciones del área dada, proporciona datos muy precisos acerca del cambio de las condiciones (de la situación, del material y de los estados del propio sujeto). La orientación del tercer tipo se manifiesta en una completa transferencia de la acción dentro de los límites del área dada. Aquí participa más claramente la directriz general de investigar antes de actuar, de abordar las nuevas tareas a través de su estudio previo. El tercer tipo de orientación tiene mayores perspectivas. Desde luego que este tipo de orientación presenta algunas dificultades, debido a que presupone una reconstrucción esencial, no sólo de los métodos de aprendizaje, sino también de las propias asignaturas (diferenciación de los métodos generales para el análisis y el ordenamiento del material de lo general a lo particular). Pero precisamente el tercer tipo de orientación constituye una posibilidad real para la formación planificada de los procesos psíquicos y de las propiedades de la personalidad, no sólo con los indicadores que hoy se consideran más efectivos, sino con indicadores que serán promovidos en el futuro sobre la base de las nuevas posibilidades.

Sobre la formación de los conceptos y de las acciones mentales*

P. Ya. Galperin

En el estudio científico de la vida psíquica, las acciones mentales ocupan un lugar especial: son las "puertas de entrada" a tal estudio. Pero ¿qué son las acciones mentales?

Toda acción se caracteriza ante todo por las variaciones que producen en su objeto y por el resultado al que conduce. Igualmente, la acción mental se caracteriza por su variación determinada y por su carácter dirigido a un fin de su objeto. Pero aquí el objeto es "mental". Por eso es que la acción mental se puede determinar como la habilidad de realizar "mentalmente" una transformación determinada del objeto. Así, por ejemplo, dividir 10 entre 2, diferenciar una palabra en sus sonidos componentes, leer una palabra escrita, determinar el estilo de una obra o su arquitectura, el carácter de un suceso histórico, etc., todas estas acciones realizadas mentalmente, constituyen diferentes acciones mentales. Claro que todas estas habilidades deben ser aprendidas (adquiridas) y nuestra primera pregunta es cómo es que estas son adquiridas en el proceso de la enseñanza.

En los últimos años, en la Facultad de Psicología de la Universidad Estatal de Moscú, se han realizado una serie de investigaciones llevadas a cabo por mí en colaboración con otros investigadores: V. V. Davidov, N. I. Nepomniash, N. S. Pantina, I. E. Golomshilk, A.G. Jrustaliev y otros. Los resultados generales de estas investigaciones pueden ser formulados de la siguiente manera.

Las acciones que después se convierten en "mentales", primero fueron externas, materiales. Las acciones mentales son reflejos, deriva-

* *La ciencia psicológica de la URSS. T.I., 1959.*

dos de estas acciones materiales, externas. Durante la formación de la acción interna, sobre la base de la exterior, se distinguen las siguientes etapas fundamentales:

1) La formación de la base orientadora de la nueva acción.
2) La formación del aspecto material de esta acción.
3) La formación de su aspecto lingüístico.
4) La formación de esta acción como un acto mental.

Además de esta línea fundamental de cambios, la acción cambia en 3 direcciones: en el grado de generalización, de abreviación y de asimilación.

Actualmente, nosotros diferenciamos 4 líneas de cambio de la acción durante el proceso de su asimilación. Nosotros las denominamos" parámetros de la acción". En cada caso la unión de los índices, para cada uno de los 4 parámetros, constituye la forma concreta de la acción; debido a que los índices de los diferentes parámetros son muchos y se unen con bastante libertad, parece que una misma acción (en calidad de habilidad de la personalidad) puede ejecutarse en muchas y variadas formas de diferente valor. El proceso de asimilación de la nueva acción se caracteriza no porque tenga lugar un mayor reforzamiento de algunas de sus formas, sino porque tiene lugar la formación de la serie dada de estas formas. Aunque desde el'l punto de vista de la formación correcta de la acción y, en particular, de la acción mental, estas formas concretas y diferentes están relacionadas entre sí por una determinada sucesión; si esta sucesión se altera, entonces se afecta la calidad de la acción asimilada. Pero dejemos a un lado las posibles alteraciones de este proceso y limitémonos sólo a sus rasgos esenciales. Entonces la formación de la acción mental se presenta de la siguiente manera.

Desde el inicio del aprendizaje, la nueva acción se señala y explica. Con ello, el escolar se forma una representación no sólo del contenido mismo de la acción y de su producto, sino de aquello que puede servir de apoyo para su correcta ejecución. La representación anticipada de la tarea, así como el sistema de orientadores, que son necesarios para su cumplimiento, forman parte del plan de la futura acción, la base para su dirección. A este plan nosotros lo denominamos como la base orientadora de la acción. Se podría decir mucho acerca del significado del carácter de esta base orientadora para la calidad de la futura acción, pero ahora señalaremos otros de sus aspectos: el plan de la acción

no es aún la propia acción y su representación no es aún, de ningún modo la acción. Sin embargo, teniendo el plan y utilizando las habilidades anteriores, el escolar puede, por partes, cumplir la nueva acción perfectamente, sin tener la habilidad para dicha acción. Esta nueva habilidad aún debe ser adquirida y con los intentos de adquirirla se inicia, en el escolar, la formación de la primera forma de la nueva acción. ¿Cuál es esta primera forma de la acción?

Respecto a las primeras acciones, ellas tienen un significado y un interés fundamentales porque pueden ser correctamente demostradas sólo en su forma externa, material; y sólo de esta forma pueden ser asimiladas desde el inicio. Por consiguiente, la primera forma de la acción inicial es necesariamente material. En muchos casos, donde los objetos de la acción son originalmente inaccesibles o incómodos para el aprendizaje (por ejemplo, "1 son inestables o voluminosos o se salen fuera de los límites del conocimiento sensorial), y también para todas las acciones de un orden superior, utilizamos una representación de los objetos y por lo mismo una representación de las acciones que se realizan con ellas. En tales representaciones se reproducen exactamente las propiedades esenciales (para la cuestión que estamos estudiando) y las relaciones materiales y sus cambios sucesivos (como resultado de las operaciones correspondientes). En estos casos hablamos sobre la forma materializada de la acción, ya que sus transformaciones características se dan (aunque no en su forma original, material) en la forma material de sus relaciones fijadas y copiadas con exactitud.

Desde este punto de vista es importante que para que una asimilación sea exitosa, la primera forma de la nueva acción siempre debe ser material o materializada, es decir, ésta debe realizarse o bien directamente sobre las cosas o por lo menos con la representación condicional material, pero que reproduzca exactamente las relaciones esenciales de las cosas.

Los últimos datos obtenidos por N. F. Talizina señalan que, conjuntamente con la asimilación de la tarea, se asimilan las formas de enfrentarse a la misma través de las acciones mentales. Y si el nuevo material no requiere nuevos métodos y es suficiente con los ya formados anteriormente, entonces la asimilación de este nuevo material puede realizarse de inmediato en el plano de la acción mental. De esta forma, la cuestión es ver si la asimilación de un nuevo material siempre debe comenzarse a partir de un nivel material o materializado, se resuelve en dependencia de cuales son las acciones que exige el nuevo material.

Si el material en sí mismo representa una nueva acción o requiere para sí una nueva acción (o por lo menos, una acción que debe aplicarse de una nueva manera, aunque ésta no sea nueva), entonces en todos estos casos la asimilación del nuevo material debe iniciarse en un nivel material o materializado.

Pero si el nuevo material no requiere de una nueva acción o de una nueva aplicación de viejas acciones, entonces la asimilación de este material puede comenzarse directamente en el nivel de las habilidades que ya se poseen. De este modo, la primera forma de la nueva acción, de acuerdo a las necesidades, será materializada o desplegada.

Ya en este nivel desplegado la acción se somete a dos variaciones esenciales. En primer lugar se generaliza. La generalización consiste en destacar lo esencial (para la acción) en varios sentidos. Uno de ellos consiste en que el objeto específico de la acción se divide en las propiedades más simples, en los" aspectos" de las cosas. Otras generalizaciones implican que dentro del nuevo campo, con el aumento de conocimientos, se destaquen diferentes leyes o regularidades. Así, por ejemplo, cuando se aprende el cálculo se destaca fundamentalmente su aspecto cuantitativo, propiamente matemático y, posteriormente, ya en las cantidades, se destaca la fundamentación para la serie natural de los números, para el sistema decimal, para las tablas de suma y resta, etc.; en el lenguaje se destaca su aspecto sonoro y dentro de él los diferentes sonidos y grupos de sonidos con sus correlaciones, etc. Así la generalización implica una diferenciación más exacta tanto del objeto de la acción como de sus operaciones, pero además implica destacar su contenido constante, estereotipado.

En segundo lugar, el destacar este contenido estereotipado tiene una importancia extraordinaria para el futuro de la acción: es decir, ello conduce a que la acción comience a ser cada vez más abreviada, En realidad, lo lo estereotipado de la acción muestra que ante ciertos datos iniciales, la acción siempre conduce a un resultado especifico que, por consiguiente, no es necesaria su reproducción total para conocer el resultado final. La ejecución inmediata deja de ser necesaria, no se fuerza, y estos vínculos intermedios comienzan a desaparecer, por lo que la acción se reduce.

Mientras que la acción se realiza en el plano material externo, su carácter abreviado se caracteriza porque ésta se reduce cada vez más al movimiento. Así, por ejemplo, en el cálculo, en lugar de separar cada uno

de los objetos de una categoría determinada y formar así el grupo de objetos para contar, el niño se limita a tocarlos y a pasar la vista de un objeto a otro; en lugar de separar grupos de letras y formar con ellas sílabas ordenadas, la lectura se reduce a un movimiento de la vista a lo largo de una palabra de varias sílabas. Aquella acción que anteriormente se realizaba en diferentes partes, ahora sólo se "tiene en cuenta" , pero en realidad ya no se realiza, y mientras más habitual se haga este movimiento ,menos se "tendrá en cuenta" la parte abreviada de la acción, y por esto mismo esa parte se transforma en el "significado del movimiento" .

De este modo, ya en este nivel material o desplegado, una gran parte de. la acción se convierte en "mental" , en el sentido de que ya no se realiza, sino que sólo se "hace consciente" la parte que se mantiene.

Pero cuando las acciones se realizan con objetos concretos (o con sus representaciones), la parte que se mantiene de la acción permanece relacionada con las objetos (o con sus representaciones) y esto es una considerable limitación de la acción material (o materializada), incluso de lo que ya ha sido reducida. La acción se libera de esta dependencia directa de los objetos solamente en la siguiente etapa, cuando pasa al plano del lenguaje. Aquí la acción es un relato acerca de la acción sin ningún tipo de ejecución materia y sin que participen directamente en ella los objetos. Al principio esta acción verbal se estructura como un ret1ejo verbal exacto de la acción realizada con el objeto a la cual el sujeto se refiere todo el tiempo y se esfuerza por “representársela”. Pero después la "representación" de los objetos es cada vez más débil y el significado de las palabras con las que se expresa la acción se comprende cada vez más "directamente".

En esta etapa se producen tres cambios esenciales. En primer lugar, la acción verbal se estructura no sólo como un reflejo real de la acción real izada con el objeto, sino también como una comunicación de la misma, subordinada a las exigencias de la comprensión y el sentido especifico que debe tener para las otras personas, y por consiguiente, como un fenómeno de la conciencia socia, No obstante que en la etapa anterior la acción también se reflejaba en la conciencia y objetivamente también era social, ella se apoyaba en la presencia de las cosas y sólo conjuntamente con ellos entraba en la conciencia, porque esta acción le revelaba al niño su aspecto técnico, natural y objetal. Por el contrario, ahora el contenido de la acción con los objetos sólo se tiene en cuneta, pero estación se ejecuta en segundo plano

del lenguaje cuyo contenido debe tener para todas las personas un significado único y, por tanto, objetivo.

En segundo lugar, ahora el concepto se constituye en la base de la acción, y esto elimina la limitante principal de la acción con las cosas. Es mucho más difícil contar 100 objetos que 3, pero el concepto "cien" no es más difícil que el concepto "tres". Las investigaciones de V.V. Dadivov y N.1. Nepomniashina señalan la importancia de formar oportunamente los conceptos primarios sobre los primeros números, ya que con la representación de éstos, cualquier otro número se comprende de inmediato. Una palabra de varias sílabas es más difícil de leer que una sílaba de dos letras, pero determinar el significado de una palabra larga no es más difícil que el significado de una corta. La acción que se refleja en el lenguaje adquiere una nueva naturaleza y en virtud de esto adquiere nuevas posibilidades.

Es cierto que ahora su forma verbal se presenta como una realidad material nueva y estable. Pero el tercer cambio de la acción en esta etapa consiste en que después de que la forma verbal de la acción es bien asimilada, ésta nuevamente (y por las mismas causas) se somete a una reducción consecutiva y se transforma en una" acción por fórmula" y, por último, si esta acción se ha enseñado correctamente, el contenido de la acción con el objeto se hace consciente, pero ya no se ejecuta. Incluso aquí ya no hay un movimiento especial de una parte material a otra como ocurría en el nivel de la acción material. Esto se sustituye por el paso de la atención de una parte de la fórmula a la otra y, además, el contenido concreto de la acción es una transformación real y consecutiva de los datos iniciales.

La última etapa comienza desde el momento en que la acción, en esta forma verbal abreviada, comienza a ejecutarse "para sí". Pero aquí sus condiciones cambian en lo esencial. La tarea de comunicación es sustituida por la tarea de la reflexión y el “habla para si” se convierte en un medio no de transmisión del pensamiento al otro, sino en la transformación del mismo en un objeto para el mejor análisis.

Cuando reflexionamos sobre un pensamiento nos referimos, no al aspecto sonoro, sino al contenido mental. La atención pasa al contenido del concepto y el aspecto sonoro de la formulación verbal se reduce en la medida posible.

Ya en la etapa de la acción material su contenido se redujo considerablemente. En la etapa de la acción verbal, el proceso de reducción se conduce a una

acción de acuerdo a una fórmula. En la etapa de la acción en el pensamiento también comienza a reducirse el aspecto verbal de la fórmula. Naturalmente que al final, para la auto-observación, la acción intelectual representa un acto del “pensamiento puro” que surge automáticamente, dirigido por la tarea y acompañado por una conciencia indefinida acerca de su sentido.

Así se origina el acto independiente en toda su aparente contraposición a la acción concreta con objetos y cuya última forma representa esta acción.

El error de principios de la escuela de Wurzburgo (psicología del pensamiento) y de sus seguidores consiste en que esta apariencia de la acción intelectual en la última etapa de su formación la consideraron como la naturaleza real de la misma.

Durante su formación la acción ha sufrido una serie de reducciones. Detrás de cada una de ellas se encuentra su contenido abreviado, que sólo conjuntamente con éste, la parte de la acción que se conserva, adquiere un significado. Así se constituye un sistema de diferentes formas de acción y de diferentes abreviaciones de cada una de ellas. Todo este sistema integra la base de la acción intelectual y sólo conjuntamente con él se hace evidente su contenido real y su falta de sentido aparente (para la auto-observación).

Las diferentes formas a través de las cuales pasa la acción, desde sus primeras realizaciones externas hasta la forma mental final, reducida, no se eliminan, sino que se mantienen y forman los peldaños de una escalera que unen su base con su cima. Una acción material razonada se une con el acto del pensamiento acerca de la acción, lo material pensado con el pensamiento de lo material.

Esta escalera de una misma acción abre la posibilidad de moverse en sentido inverso, es decir, de un plano abstracto e interno a una acción externa, material. Y este movimiento realizado a través de una serie de elementos intermedios de la acción asimilada, integra el verdadero contenido y el aspecto objetivo de su carácter consciente.

De este modo, la conciencia de la acción es una de sus propiedades objetivas. Conjuntamente con otras propiedades (generalización, reducción y asimilación) esta conciencia de la acción forma un sistema de indicadores de la acción, incluyendo su forma mental, una escala para medir objetivamente su calidad. Gracias a la realización de esta escala, el proceso de formación de la acción mental tanto en desarrollo correcto como en el incorrecto, adquiere una característica objetiva. Así, nosotros tenemos la posibili-

dad de investigar el régimen psicológico de las diferentes acciones mentales y, a través de ellas, investigar otros fenómenos psíquicos. La explicación de esto es que en las acciones mentales se realiza todo lo que nosotros podemos hacer mental y psicológicamente y todos los demás fenómenos psíquicos se forman en dependencia de cómo nosotros podemos hacerlo.

En la actualidad tenemos la posibilidad de mostrar la formación de una imagen sobre la base de la formación de la acción mental correspondiente. El principal vínculo existente entre la imagen y la acción consiste en que esta acción siempre se realiza con un objeto, el cual se refleja, se comprende en esta acción. Por ello es que conjuntamente con la formación de la acción se produce la formación de la imagen del objeto de la misma.

Hemos estudiado la formación de las imágenes sensoriales y abstractas de la percepción y los conceptos. Estas, al igual que hicimos con la acción, han sido estudiadas dentro del proceso de la enseñanza. En rasgos generales, la formación de las imágenes resultó muy similar en todos los casos. Por ello es que en el presente artículo nos limitaremos a los resultados de la formación de los primeros conceptos escolares.

El proceso de formación de un concepto en la enseñanza escolar se ha estudiado reiteradas veces. Este ha sido, y es descrito como una asimilación gradual del contenido del concepto, como su liberación gradual del conjunto de representaciones cotidianas y como su generalización gradual. Por lo general esto ocurre de esta manera, pero ¿debe ser siempre así? ¿expresa este orden la lógica del proceso de asimilación?

Nosotros, desde el inicio, dudábamos de esto porque, en primer lugar, esto no es propiamente un proceso de asimilación de un concepto, sino sólo el orden consecutivo de asimilación de sus diferentes partes. Sin embargo, no se explica el proceso de asimilación de cada una de estas partes, es decir, el proceso de asimilación en el sentido preciso de la palabra.

En segundo lugar, en todas las investigaciones sobre la asimilación de nuevos conceptos no se ha tomado en cuenta la acción sobre la cual se produce la asimilación; dicha acción permanecía desconocida y no se organizaba de una manera consciente, los alumnos la ejecutaban casualmente y la asimilación del concepto, basada en esta acción se producía casualmente.

Nosotros abordamos este problema desde el punto de vista de la atención sobre la cual se produce la formación de un nuevo concepto en la conciencia del niño. Durante el proceso de enseñanza, el niño descubre el contenido

del concepto, sino que éste se le da desde el inicio bajo la forma de un sistema de signos, con ayuda de los cuales el niño destaca aquellos fenómenos que se refieren a un concepto dado.

Así, la acción inicial (en el proceso de la cual se produce la asimilación del concepto), es la aplicación de los signos de la misma para determinar si se tiene o no en el material aquel fenómeno que refleja este concepto. De acuerdo con la composición del concepto, incluiríamos solamente aquellos signos que "trabajan", es decir, que se aplican con este fin. Desde luego que esto estuvo determinado por las exigencias del programa para el nivel dado de enseñanza. Por eso que muchos de los signos de los conceptos que con secuencia se indican en el primer momento de la enseñanza, tuvimos que excluirlos de la misma y diferir su asimilación hasta el momento en que encontraran su aplicación en un conocimiento más amplio o profundo. Considerando que no admitimos ningún tipo de asimilación sin la acción, entonces, para iniciar ésta (antes de asimilar el nuevo concepto), le proporcionábamos sus signos de tal forma que no requiriera ningún tipo de aprendizaje previo de los mismos. Los signos se escribían en una tarjeta, en forma breve, numerados y en columnas. Las tarjetas se le daban al sujeto metido a la prueba, el cual utilizándola debía aplicar sistemáticamente todos los signos del concepto a cada uno de los elelnentos del material y decidir si pertenecían o no al concepto dado. Nosotros exigimos que este procedimiento se siguiera rigurosamente.

Cuando el sujeto asimilaba el contenido de la tarjeta al grado que dejaba de mirarla, nosotros recogíamos la tarjeta, pero exigíamos al sujeto que nombrara en voz alta los componentes del concepto en el orden dado y después los aplicara a los elementos ordenados del material. Si el sujeto olvidaba algún componente, se le enseñaba de nuevo la tarjeta (y después se recogía de nuevo). Cuando la acción en voz alta transcurría libremente, nosotros forzábamos al sujeto actuar como él quisiera. Nosotros del renombrábamos el número de componente en el orden dado el sujeto debía recordarlo en silencio, aplicarlo al elemento ordenado del material en silencio y solo la respuesta final en voz alta. Así nosotros regulábamos la acción “para sí”.

Así, la asimilación de la acción (componentes del concepto dado) transcurría por etapas: primeramente en forma “materializada”, después sólo el “lenguaje general externo” y por último, “para si”. El material

brindado lo seleccionábamos de tal forma que en él estuvieran representadas todas las formas del fenómeno dado, los cuales cambiaban en el orden señalado, de tal forma que en él se diferenciara sistemáticamente el grado determinado de generalización del concepto.

Como resultado de la organización de la acción obtuvimos la asimilación del concepto en los alumnos más débiles. Si el alumno solamente asimilaba aunque sea en grado mínimo las habilidades preliminares necesarias, es decir, si él de alguna manera podía aplicar los componentes del concepto al material proporcionado, entonces la asimilación del concepto transcurría fácil y rápidamente. El concepto se asimilaba no por partes, sino rápidamente en toda la extensión de los componentes, sin ninguna mezcla con las representaciones no científicas, "cotidianas" y con el grado de generalización señalado de antemano. Es comprensible que en las condiciones creadas por nosotros el alumno simplemente no podría dejar de asimilar el concepto o asimilado de otra forma que no fuera la señalada.

Gracias a la variación sistemática del material, tuvo lugar una rápida generalización. Por un lado, gracias a esta generalización y, por otro, a la aplicación de los componentes del concepto (siempre en un mismo orden), es que se formó rápidamente el estereotipo de la acción (de sus excitadores externos y del proceso de su ejecución). El estereotipo de la acción conducía a su abreviación y automatización y ambos procesos conjuntamente condujeron a que la presencia o ausencia del fenómeno se determinara "rápidamente" , es decir, en el proceso mismo de reconocimiento del material; bajo la acción de los estímulos condicionados que forman parte del material, el mecanismo abreviado de la acción funcionaba automáticamente hasta que el alumno lograba ejecutarla intencionalmente. Por eso, al alumno le parecía que él directamente se relacionaba con el concepto, que él lo veía antes de ejecutar la acción y que en él se establecía la impresión de que ahora la tarea se solucionaba por vía de la percepción directa del conocimiento.

De esta forma, en el proceso de aprendizaje del concepto, la imagen abstracta del fenómeno se constituye sobre la base de la acción en los componentes de este concepto, con el criterio de los fenómenos correspondientes. El curo automatizado de esta acción generalizada, abreviada y trasladada al plano mental, constituye el mecanismo psicológico del concepto. Desde luego que una serie de cuestiones sobre la correlación entre los componentes del concepto y el concepto mismo, entre la imagen y la acción,

entre la asimilación del concepto y su formación quedan sin solución.

Por ahora sólo se puede responder a estas preguntas con suposiciones y, por lo tanto, muy brevemente.

Es conocido que los componentes del concepto aún no constituyen el mismo concepto, porque el concepto es la imagen del objeto en sus rasgos esenciales, el objeto mismo no se agota por la suma o por el sistema de sus propios componentes, aunque fueran los esenciales. La imagen se forma solo sobre la base de la acción con el objeto, como su reflejo. Primeramente proporcionamos al niño, no el concepto, sino sólo sus componentes, pero utilizándolos en la acción con las cosas y así el niño se forma ("para sí") un determinado concepto sobre esas cosas. Desde luego que el concepto no puede transmitirse en forma acabada "a la cabeza de otro", pero se puede, y es indispensable, dar una dirección precisa para que se forme este concepto. Todo ello aclara, en general, la solución del problema acerca de la asimilación y la formación del concepto. Durante el proceso de aplicación, los componentes del concepto se asimilan y así se forma el concepto que responde a dichos componentes. Y esta formación es el proceso que tiene lugar por etapas, conjuntamente con la formación por etapas de la acción que descansa en su base.

Detengámonos brevemente en el problema de la imagen y la acción. La acción es un proceso variable y sucesivo. La imagen es un fenómeno estable, todas sus partes se dan al mismo tiempo, simultáneamente. Para la aparición de las imágenes es necesario que cada operación que se incluya en la constitución de la acción, deje tras de sí un producto estable, el cual se relacionará con los productos de las siguientes operaciones, y así, en conjunto, formar la imagen como un todo. El esclarecimiento de los componentes se da sucesivamente, pero las propiedades estables del objeto deben conservarse y después unirse. Por consiguiente, para la imagen es necesaria una base estable, sobre la cual se conservaría el cuadro, introducido por la acción. Esto significa que nosotros no podemos explicar la imagen como un fenómeno estable sin la concepción sobre la excitación nerviosa estable. Gracias a los estudios de Pavlov, ahora sabemos que dicha base es el estereotipo dinámico: la acción diferencia el contenido estable de los componentes, de los objetos, las cuales a su vez se reflejan en el estereotipo dinámico. Cuando el material conocido, es decir, excitador (condicionado) conduce a la acción mental generalizada y abreviada, ésta, al pasar por

el sistema de puntos de este estereotipo, lo conduce en estado de excitación tónica. Se puede pensar que esta excitación tónica del estereotipo dinámico constituye la base material de la imagen como un fenómeno simultáneo.

Para estudiar el mecanismo real de la imagen, debemos formar la acción donde se incluyan los componentes de esta imagen, los rasgos de su contenido. Debido a la gran complejidad de la acción (la cual se encuentra en la base de la imagen), a la presencia de muchas de sus formas cualitativamente diferentes, a la necesaria abreviación de cada una de ellas, su contenido real no se ejecuta; por ello es difícil establecer como se puede (en la situación actual de nuestros conocimientos), investigar la construcción y la función de la acción y, con ello, de la imagen, de otra forma que no sea durante el proceso de su formación. Por eso es que el estudio de la formación de las acciones mentales es el método de la investigación de las propias acciones mentales y de otros fenómenos psíquicos que dependen de ellas.

Acerca del lenguaje **interno***

P. Ya. Galperin

En la psicología soviética, los conocimientos acerca del lenguaje interno se deben principalmente a L.S. Vigotsky. De acuerdo con sus investigaciones (1956: 56-109 y 320-384), el lenguaje interno se forma a partir del lenguaje externo mediante el cambio de su función y como consecuencia de ésto, de su estructura. De ser el medio de comunicación de las ideas a otras personas, el lenguaje se convierte en un medio de pensamiento "para sí" . De este lenguaje se elimina todo lo que "yo ya sé" y se convierte en un lenguaje abreviado y discontinuo, "elíptico" y predicativo (S.L. Rubinstein no considera general (esta última característica; 1946: 414). Generalmente el lenguaje interno tiene llegar "para sí", "en el interior", pero también puede realizarse en voz alta, por ejemplo, al tener dificultades en el pensamiento, cuando nos encontramos a solas o cuando olvidamos a los que nos rodean. Esta salida natural del lenguaje interno al exterior L.S. Vigotsky la utilizó como método de investigación que en su tiempo tuvo gran importancia, al mostrar el origen externo del lenguaje interno y sus relaciones naturales con el pensamiento.

De acuerdo con esta concepción, el lenguaje interno presupone, por un lado, un lenguaje-comunicación y, por otro, todo aquello que "se sobreentiende" y sobre lo que se piensa sin la ayuda del lenguaje, es decir, ideas y pensamientos liberados del lenguaje. Precisamente la confrontación con ellos permite explicar y definir el lenguaje interno: en comparación con el "pensamiento puro", esté todavía es lenguaje, pero en comparación con la comunicación verbal, es un lenguaje especial, una forma de pensamiento.

* Acerca del lenguaje interno. *Informes de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS*, No. 4, 1957.

El lenguaje interno surge a partir del lenguaje externo y gracias al pensamiento que se oculta detrás de ese lenguaje, sus partículas inconexas realizan un papel consciente, y el referido lenguaje sirve genética y funcionalmente como medio para pasar del lenguaje externo a la idea pura y de ésta al lenguaje externo. Sin éstos (lenguaje externo y pensamiento) y sin la vinculación directa con ellos, el lenguaje interno (como lo plantea Vigotsky) no puede existir ni ser comprendido. Sin embargo, desde los tiempos de Vigotsky a la fecha nuestros conocimientos acerca del pensamiento y del lenguaje, así como nuestra comprensión de sus, relaciones han progresado mucho.

La lingüística y la psicología soviética no reconocen la existencia de "ideas puras", de pensamientos liberados del lenguaje[1]. A esta posición general de la psicología se añade una serie de hechos especiales; por ejemplo, resultó que, incluso las representaciones visuales, no pueden ser un apoyo seguro de la actividad mental si no son previamente procesadas sobre la base del lenguaje (Ignatiev 1954, 1957)2. El segundo sistema de señales es una condición indispensable para la formación de un plano independiente e interno de la conciencia a la par con el plano de la percepción externa (Galperin y Talizina 1957). No hay duda de que en todos los casos, el pensamiento humano es totalmente verbal y si éste aparece" liberado" del lenguaje (en determinada forma interna), esto debe ser motivo de una explicación especial.

El punto de vista de que existe el "pensamiento puro" e ideas que son difíciles de expresar con palabras, tiene un origen muy remoto y fue reconocido por casi todos en los tiempos de Vigotsky. Esta opinión se basó no sólo en la experiencia ampliamente difundida del "martirio de la palabra", sobre la cual frecuentemente también hablan de un modo pintoresco los poetas y escritores, sino también en datos experimentales. En lo que respecta a los últimos, estos son resultados de investigaciones realizadas utilizando la "introspección sistemática" sobre el proceso de solución de problemas (incluyendo a los más sencillos y con material sensorial directo). Estos resultados se confirmaban cada vez que el proceso mental se observaba

1 Aquí nos referimos acerca del pensamiento en imágenes, el cual constituye un tipo totalmente diferente de pensamiento.
2 Este es un fenómeno especial y además confuso por el hecho de la dependencia de las imágenes eidéticas con respecto al carácter del procesamiento verbal.

"desde dentro" (lo que se consideraba equivalente a su estudio en su forma propia). Por otro lado, los intentos por registrar la participación de los órganos articulatorios motores en el proceso del pensamiento (véanse, por ejemplo, las interesantes investigaciones de A.N .Sokolov (1956, 1957), nos lleva a la conclusión de que si la tarea se refiere a un campo bien asimilado, entonces el trabajo intelectual realizado mentalmente, no se acompaña con la participación de estos órganos (por lo menos, en la forma en que se puede registrar con los medios actuales). La deducción que se hace de estas investigaciones señala que cuando la actividad intelectual no tiene dificultades, entonces ni la introspección ni el registro del estado de los órganos articulatorios motores revelan la participación del lenguaje en el proceso del pensan1iento.

Evidenten1ente que estos hechos no podemos ignorarlos pero el hecho es que por sí mismos, son insuficientes para llegar a una conclusión bien fundamentada acerca de la existencia de un "pensamiento puro" y de "ideas puras". Para ello se requiere una suposición n1ás: que por la vía de la introspección las observaciones revelen directamente la naturaleza de los fenómenos psíquicos y que, por la vía de los órganos periférico s del lenguaje, el estado de éstos estén relacionados en una sola dirección con el proceso central del pensamiento verbal.

Es verdad que esta valoración de la introspección está an1pliamente difundida en la psicología burguesa, aunque incluso en este campo no es aceptada por todos. En la psicología soviética se considera incorrecta; los datos de la introspección, al igual que los de cualquier otro fenómeno, se reconocen solamente como fenómenos y no como la esencia de los procesos observados (Tieplov 1953). En nuestro caso, estos fenómenos expresan cómo transcurre el pensamiento (en la introspección), pero no cuál es el pensamiento en realidad. Asimismo, en la fisiología y la psicología soviética nadie considera que entre los órganos periféricos y los procesos de la corteza cerebral exista siempre la misma relación. Por el contrario, un criterio elemental es que, dadas ciertas condiciones, estas relaciones varían, particularmente cuando se forma un estereotipo dinámico, es decir, al formarse el hábito. Por ello es que en ciertos casos el pensamiento "para sí" tiene lugar sin la participación de los órganos articulatorios, ello no quiere decir que el proceso central del pensamiento no éste relacionado con la representación central del lenguaje. El hecho de que en determinadas condiciones ni la introspección, ni el registro objetivo de los órganos

articulatorios revelen la participación del lenguaje en el proceso del , pensamiento, no se deduce que existan el "pensamiento puro" y las ideas desprovistas de la envoltura verbal. No hay evidencia científica que demuestre su existencia. Pero, ¿qué puede decir de positivo la psicología (la psicología y no la lingüística) acerca de la naturaleza verbal del pensamiento que antes se consideraba desprovisto del lenguaje? Es evidente que para ello se necesitan conocimientos que se obtengan con otras fuentes que no sean la introspección o el registro de la actividad de los órganos periféricos. Aquí aparece en toda su significación, el problema de la metodología de la investigación. El punto de vista acerca de la existencia del "pensamiento puro" siempre estuvo determinado por el hecho de que los conocimientos psicológicos sobre el pensamiento y el lenguaje se limitaron solamente a los fenómenos del pensamiento (en su "extremo" subjetivo) y a los fenómenos del lenguaje (en su "extremo" efector). Sin embargo, los procesos centrales del pensamiento y del lenguaje quedaban fuera de los límites de la investigación objetiva.

Las investigaciones realizadas en los últimos años acerca de la formación de las acciones mentales (Galperin 1954, 1957), revelan nuevas posibilidades en este sentido. De acuerdo con estas investigaciones (6), la última etapa, la conclusión de la acción mental, constituye un tipo especial de lenguaje que de acuerdo con sus características, debe ser denominado lenguaje interno y va acompañado por fenómenos del llamado "pensamiento puro". Sin embargo, debido a que ahora sabemos de qué y en qué forma se obtiene, comprendemos también el contenido real de los procesos y la causa por la cual ese contenido adquiere tal apariencia. Estas transformaciones tienen lugar de la siguiente forma:

La formación de la acción mental pasa por cinco etapas: La primera se podría denominar como la creación de algo así como un “proyecto de acción”, la base orientadora con la que después el alumno se guía para realizar la acción. En la segunda etapa secrea la forma material (o materializada) de está acción, la primera forma real en el alumno. En la tercera etapa la acción se separa de las cosas (o de sus imágenes materiales) y pasan al plano del lenguaje en voz alta. En la cuarta etapa la acción se realiza mediante la conversación “para sí”, pero imprecisa en sus componentes verbales y conceptuales. Esta acción en el plano del “lenguaje para sí” en la siguiente etapa se transforma en un proceso automático y, a consecuencia

de esto, precisamente en su parte verbal se aleja de la conciencia; así, el proceso verbal se convierte en un proceso oculto y, en su sentido más completo, en un proceso interno.

De esta manera, el lenguaje participa en todas las etapas de formación de la acción mental, pero de diferente manera. En las primeras dos etapas “ante los objetos" y la acción material, el lenguaje sirve solamente como sistema de indicaciones de esta realidad material; al impregnarse de la experiencia de esta última, el lenguaje en las tres etapas siguientes se convierte en la única base de la acción, que de aquí en adelante se realiza solamente en la conciencia. Sin embargo, también en cada una de estas etapas él mismo forma un tipo especial de lenguaje. La acción en el plano del "lenguaje en voz alta sin objetos" se forma bajo el control de otra persona y sobre todo, como información acerca de esta acción. Para el que aprende a realizarla, esto significa la formación de la conciencia objetivo-social de la acción dada, moldeada con el lenguaje establecido, es decir, la formación del pensamiento objetivo-social acerca de la acción. De esta manera, en la primera etapa propiamente verbal, el pensamiento y la información constituyen aspectos indivisibles de un proceso único, es decir, de la acción teórica conjunta. Pero ya aquí la acentuación psicológica se puede poner en uno u litro aspecto y, de acuerdo con esto, las formas del lenguaje cambian de lenguaje-información para otra persona, a lenguaje-información para sí mismo; (en este último, la finalidad es la exposición desplegada de la acción, la construcción ideal de su contenido objetivo). Después, esta "acción en el lenguaje sin objetos" comienza a realizarse para sí, silenciosamente; como resultado de esto se obtiene el "lenguaje para sí". En este lenguaje, al principio es como si se dirigiera a un interlocutor imaginario; sin embargo, a medida que la acción se asimila, el control imaginario de otra persona cada vez se aleja más a un plano posterior y la transformación mental del material inicial, es decir, el pensamiento propiamente dicha, se hace cada vez más predominante. Al igual que en todas las etapas, la acción en el “lenguaje para sí” se asimila desde diferentes aspectos: con .material variado, con expresiones verbales variadas y con integridad diferencial de las operaciones que componen la acción. Gradualmente se pasa a formas cada vez más abreviadas de la acción y, por último, a su forma más abreviada, o sea, a la acción mediante la fórmula, en que de la acción quedan, en realidad, solamente los datos iniciales y el resultado ya conocido por la experiencia anterior. En

estas condiciones se desarrolla el estereotipo natural de la acción y , con ello, su rápida automatización. A su vez, esta 'última da lugar, al paso de la acción a la periferia de la conciencia y posteriormente más allá de sus lín1ites. Está claro que el pensamiento para sí se convierte en un pensamiento verbal oculto "en la mente". Ahora su resultado aparece como si fuera "instantáneo" y sin relación aparente con el proceso verbal, ya que queda fuera de los límites de la conciencia. De acuerdo con un agudo planteamiento de I.P. Pavlov (1951), el transcurso del proceso automatizado (del estereotipo dinámico) se refleja en la conciencia en forma de sensación. Esta sensación tiene una significación de control, ya que tanto durante el proceso verbal con la forma señalada, como durante cualquier proceso automatizado, la sensación mantiene el control. Por esa misma razón (ausencia del proceso verbal en la conciencia), dicha sensación de nuestra actividad se relaciona directamente con su producto y se percibe como una acción ideal con respecto a él, como idea acerca del mismo. Al final de todos estos cambios, la acción verbal oculta aparece en la introspección como un "pensamiento puro".

El aspecto fisiológico de este proceso tiene un interés especial. La automatización de la acción verbal implica la formación de su estereotipo dinámico y éste Último es la formación de una relación directa entre los eslabones centrales del proceso verbal, que antes fueron separados por el trabajo de los órganos ejecutores. Antes de la formación del estereotipo dinámico fue necesario pronunciar la palabra para que en la conciencia apareciera claramente su significado; ahora entre la forma sonora de la palabra y su significado se forma una relación directa y la excitación pasa directamente del punto nervioso, relacionado con la forma sonora de la palabra, al punto nervioso relacionado con su significado, evadiendo la ruta a través de la periferia verbal motora. P.K. Anojin (1949, 1955) presta en este caso el proceso verbal central puede también no ir acompañado por cambios en los órganos verbales motores. De esta manera, las propiedades de la última forma de la acción mental aclaran aquellas particularidades del pensamiento verbal oculto, que provocan tantas confusiones en la comprensión del pensamiento y el lenguaje cuando se analizan sin tener en cuenta su origen como fenómenos existentes ya preparados.

El proceso de automatización no abarca de inmediato toda la composición de la acción verbal porque incluso después, cuando este proceso ha

terminado, la acción tiene lugar en forma de descripción sólo si la nueva tarea no encuentra obstáculos. Si estos obstáculos se presentan, entonces el reflejo de orientación, la atención, se dirige hacia la dificultad, lo que provoca en la zona dada, el paso de la acción al nivel más simple y elemental (en nuestro caso, a la realización no automatizada "en el lenguaje externo para sí"). Este hecho, conocido desde hace tiempo en la psicología, ha sido bien explicado desde el punto de vista psicofisiológico por A.N.Leontiev (1954) como el resultado de la excitación de las zonas antes inhibidas como ıconsecuencia de una inducción negativa desde un nuevo foco que corresponde al nuevo objeto de atención. Pero como esto se refiere a aspectos aislados de un proceso más amplio, las partículas del "lenguaje externo para sí" que corresponden a esas zonas aparecen sueltas, inconexas, el observador las perciben como fragmentos verbales inconexos. De esta manera, estos fragmentos verbales constituyen en sí el resultado de la transición parcial del pensamiento verbal oculto y automatizado al pensamiento manifiestamente verbal y "voluntario", es decir, el retorno parcial del lenguaje interno al “lenguaje externo para sí"; tanto por su función, como por sus mecanismos y la forma en que se realizan, dichos fragmentos pertenecen al "lenguaje externo para sí". Al no disponer de datos acerca de este tipo de lenguaje, ni acerca de la naturaleza real de lo que se representa como "pensamiento puro", Vigotsky consideraba a estos fragmentos como un tipo especial de lenguaje, como el lenguaje interno. Pero ahora nosotros vemos que ellos no forman ni el lenguaje interno ni, en general, un tipo especial de lenguaje.

Se puede y se debe llamar "lenguaje interno", en el verdadero sentido de la palabra, a aquel proceso verbal oculto que no se puede revelar ni por la introspección ni por el registro de los órganos motores del habla. Este 1enguaje interno se caracteriza no por su fragmentación e incomprensibilidad externa, sino por una estructura interna nueva, es decir, por la relación directa del aspecto sonoro de la palabra con su significado y por el flujo automático durante el cual el proceso propiamente verbal queda fuera de los límites de la conciencia, conservándose en está última solamente sus distintos componentes (que aparecen por ello sin una relación aparente con el lenguaje restante) en cuyo fondo están los significados aparentemente liberados de aquel lenguaje; en una palabra, en forma de “pensamiento puro”.

El estudio de las acciones mentales durante el proceeso de su formación, abre nuevas posibilidades metodológicas para la investigación de este

pensamiento verbal oculto. En general, estas posibilidades se limitan a dos procedimientos mediante los cuales dirigimos regularmente la marcha de este proceso. Estas consisten en el cambio sistemático de las condiciones en las cuales se propone que se realice la acción y en la elaboración sistemática de las condiciones en las cuales esta acción se hace posible. En ambos casos el sistema está determinado por la sucesión de las propiedades fundamentales de la acción, de sus parámetros y, dentro de cada uno de éstos, de sus índices. Sobre la base del conocimiento de esta sucesión, construimos la acción mental, la cual posee determinadas propiedades que se manifiestan en condiciones bien definidas. Debido a que nosotros mismos construimos la acción, sabemos con exactitud de qué y por qué medio se forma dicha acción y lo que representa, en cada nueva forma suya conocemos esto por el resultado de la acción, aún cuando no la veamos.

Referencias

¡ f1 Anojin, P .K. "Cuestiones cruciales en el estudio de la Actividad Nerviosa Superior" en *Problemas de la ANS,* URSS, M. Ed. AMN, 1949.

2 Anojin, P .K. "Particularidades del aparato aferente del reflejo condicionado y su significación para la psicología". en *Cuestiones de Psicología,* 1955, N.6.

3 Vigotsky, L. S. *Investigaciones Psicológicas Escogidas,* URSS, M. Ed. ACP, 1956.

4 Galperin, P. Ya. "Ensayo del estudio de la formación de las acciones mentales" en *Informes de la conferencia sobre preguntas de psicología* (3-8 julio 1953), URSS, M. Edición ACP, 1954.

5 Galperin, P.Ya. "Sobre la formación de las imágenes sensoriales y de los conceptos" en *Materiales de la Conferencia sobre Psicología* (1-6julio 1955), URSS, M, Ed. ACP, 1957 ..

Acerca de la investigación del desarrollo intelectual del niño*

P. Ya. Galperin

El estudio del desarrollo intelectual del niño se ha limitado, hasta el momento, por los métodos "transversales" que sólo permiten constatar e1 nivel de desarrollo alcanzado. No sabíamos formar los conceptos en el niño, le planteábamos los problemas (que exigían la formación del concepto) y establecíamos qué es lo que el niño ya sabía hacer. El método de determinación de la "zona del desarrollo próximo" sobre la base de la diferencia de los índices de la ejecución individual y de la actividad conjunta con los adultos complicaba el esquema, pero no eliminaba esta limitación de principio.

Al construir la serie sucesiva de los indicadores estáticos de esta forma, trazamos la trayectoria por la que pasa el desarrollo intelectual, pero sus fuerzas motrices y la necesidad de ésta y no de otra vía de desarrollo, permanecían desconocidas. L. S. Vigotsky planteó que "el aprendizaje va al frente y lleva trás de sí el desarrollo", mientras Piaget afirma que el desarrollo intelectual transcurre espontáneamente y el aprendizaje productivo es posible sólo sobre la base y en la medida del nivel de desarrollo alcanzado.

Esta divergencia nos indica que el problema del método es un problema básico en el estudio del desarrollo intelectual del niño. Por ello iniciaremos con la descripción de cómo se formó nuestro método1 y como es que éste nos conjunto al problema del desarrollo mental del niño, del cual antes nos apartábamos repetidamente.

Nuestro método es conocido como el método de la “formación de las acciones mentales por etapas”. ¿Por qué “de las acciones mentales”?

* *Preguntas de Psicología, 1, 1969.*

Comparemos los dos momentos extremos: uno, el inicial, cuando el niño puede realizar la nueva acción (una suma, el análisis del sonido de la palabra o por el contrario la fusión de esos sonidos, etc.) sólo con el apoyo de los objetos externos y de sus manipulaciones externas, y el segundo, el final, cuando el niño realiza una misma acción de memoria, como si fuera en forma automática (pero con comprensión). La primera es la acción material, la última tal vez ya no es una acción (aunque sea sólo imaginada), sino que es la idea sobre una acción, la idea en la cual el contenido sensorial inicial de la acción se convierte en lejano destinatario; ella misma se presenta como algo "puramente psíquico". Pero en este caso, la acción objetiva y la idea sobre la misma, forman eslabones finales de un proceso unificado y en su aspecto genético señalan la transformación del proceso material en un proceso psíquico. Es como si ante nosotros se abriera el secreto del surgimiento del proceso psíquico y, por lo tanto, la posibilidad de relacionar y explicar lo que hasta ahora permanecía dividido e inaccesible a la comprensión: el contenido real de los "actos" psíquicos, sus "fenómenos" en la introspección, las funciones de este fenómeno y sus verdaderos mecanismos. Naturalmente que esto fue sólo una hipótesis, pero valía la pena comprobarla y con su comprobación se inició el estudio de las acciones mentales y, más exactamente, de su formación.

Al iniciar esta tarea, tuvimos dificultades para crear modelos de un proceso aún desconocido y por ello decidimos apoyarnos en los hechos reales; la enseñanza de diferentes acciones se realiza no con el fin de la propia ejecución, sino para obtener un determinado resultado, y en dependencia del éxito con que se ejecuta la acción en diferentes condiciones, el niño obtiene las calificaciones que gradúan su conocimiento. Con ello de hecho se reconocen dos afirmaciones importantes: 1)la acción del niño puede tener diferentes cualidades y 2)el problema de enseñanza consiste en educar las acciones con determinadas propiedades, señaladas previamente.

Evidentemente que las diferencias de una misma acción en distintos niños, se deben a la diferente comprensión de esta acción y a la habilidad desigual para ejecutarla en diversas condiciones. La “comprensión” y la “habilidad” son representaciones subjetivas, las dos partes fundamentales de la acción objetiva. Una de ellas, la “comprensión” la denominamos orientadora por su papel objetivo en la acción; a ella le corresponde la formación del cuadro de las circunstancias, la elaboración del plan de acción y el control y la corrección de su ejecución. La segunda parte de la acción objetiva es la realización ("la habilidad"), que aunque depende de la parte orientadora, no puede reducirse a la misma.

La parte orientadora es la instancia directora y básicamente de ella depende la calidad de la ejecución. Si consideramos el conjunto de situaciones donde (según el plano de la enseñanza) esta acción debe ser aplicada, ellas señalarán el conjunto de exigencias para la acción que se está formando, así como el conjunto de propiedades que responden a estas exigencias y que están sujetas a la formación.

Así, el problema consiste no simplemente en formar la acción, sino en formarla con determinadas propiedades (señaladas con anterioridad). Este problema cambia definitivamente la estrategia general de la investigación: en lugar de estudiar cómo avanza la formación de la acción, debernos de aclarar y si es necesario crear las condiciones que garanticen la formación de la acción con ciertas propiedades. Con respecto a los hábitos, por ejemplo, ello implicaría no establecer la "curva de pruebas y errores", sino por el contrario, seleccionar las condiciones que eliminen los errores y consoliden los indicadores dados de la acción.

La diferencia entre estas dos orientaciones en la investigación, radica en que en el primer caso, sólo constatamos el resultado (la eliminación gradual de los errores), pero no podemos esclarecer la parte "intermedia", la actividad central de la cual depende directamente el cumplimiento de todas las condiciones, de las cuales depende la actividad misma. En el segundo caso, cada error se analiza como una tarea para encontrar el punto de referencia que permita al sujeto no cometer dicho error; este garantice al sujeto (el cual posee los conocimientos y habilidades previas necesarios, pero que no sabe realizar la nueva acción desde la primera oportunidad.

Como resultado de estas investigaciones se estableció lo siguiente:

a) Las acciones se forman conjuntamente con las imágenes sensoriales y los conceptos sobre los objetos de estas acciones, imágenes y conceptos representa aspectos diferentes de un mismo proceso. Además, los esquemas de las acciones

y los esquemas de los objetos pueden reemplazarse entre sí, en el sentido de que las conocidas propiedades del objeto comienzan a señalar medios específicos de la acción, donde detrás de cada eslabón de la acción se encuentran determinadas propiedades de su objeto.

b) El plano mental constituye solamente uno de los planos ideales. Otro es el plano perceptual. Es posible que un tercer plano, independiente de la actividad de cada persona, lo constituya el plano del lenguaje. El plano mental se forma sólo sobre la base de la forma verbal de la acción.

c) La acción se traslada al plano ideal, ya sea completamente, o sólo en su parte orientadora. En este último caso, la parte ejecutara de la acción permanece en el plano material y, cambiando junto con la parte orientadora, al final se convierte en un hábito motor.

d) La transferencia de la acción al plano ideal, en particular al plano mental, se realiza reflejando su contenido objetivo a través de cada uno de estos planos y se expresa por las variaciones múltiples, sucesivas, de la forma de la acción.

e) La transferencia de la acción al plano mental, su interiorización, constituye sólo un aspecto de su variación. Otros aspectos no menos importantes son las variaciones de todos los eslabones de la acción, de la medida de su diferenciación, de la medida de su dominio, del tiempo, del ritmo y de los indicadores de fuerza. Estas variaciones condicionan, en primer lugar, el cambio de los métodos de ejecución y de las formas de la relación inversa y, en segundo lugar, determinan las cualidades logradas de la acción. Las primeras de estas variaciones conducen a la transformación de la acción, la cual se ejecuta idealmente y que en la introspección se descubre como un proceso psíquico; los segundos permiten dirigir la formación de tales propiedades de la acción, tales como la agilidad, la racionalidad, la toma de conciencia, la crítica, etc.

Después de las investigaciones de V. Kholer no se debe dudar de que la racionalidad de la acción es una característica totalmente objetiva. Su medida la determinamos de acuerdo con el grado en que el niño orienta la acción a sus condiciones esenciales, exteriores y objetivas. Es natural que nosotros aspiramos a garantizar, lo más completamente posible, la racionalidad de la acción; en una ocasión estuvimos muy cerca de la solución de este problema y obtuvimos un proceso de un tipo completamente nuevo. Los ensayos y errores tan característicos para la formación tradicional de las acciones se hicieron raros y casuales; la duración de la acción se redujo sensiblemente (debido al periodo más grande y difícil del proceso de formación de la acción "correcta") y las oscilaciones en la calidad de ejecuciones diversas fueron insignificantes; la transferencia aumentó, cambió la misma actitud de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje.

A este nuevo tipo de formación de las acciones y conceptos lo denominamos "secundario", en comparación con el ampliamente conocido "histórico", primario.

Las ventajas del aprendizaje a través del segundo tipo, en comparación con el primero, son evidentes y significativas, sobre todo cuando el problema está limitado por la asimilación de diversas tareas. Pero en la enseñanza escolar, las tareas por lo regular se refieren a determinados campos y forman una serie más o menos larga. Con respecto a esta serie, hay una insuficiencia básica en el aprendizaje a través del segundo tipo: para cada nueva tarea, la base orientadora de la acción (es decir, el conjunto de condiciones en las cuales el estudiante se orienta durante la ejecución de la acción) se debe señalar nuevamente (la transferencia se queda sustancialmente incompleta) y así, ésta se encuentra empíricamente (lo que demuestra el grado en que los orientadores propuestos eliminan los errores del estudiante). Esta insuficiencia del segundo tipo de aprendizaje planteó un nuevo problema: enseñar la habilidad de formar la base orientadora completa para las nuevas tareas, por lo menos de un área determinada. Es evidente que para ello es necesario proporcionar al estudiante un método de análisis para que él pueda, ante cualquier fenómeno de esta área, formar por sí mismo la base orientadora completa de la acción. Es evidente que este análisis se debe orientar hacia las "unidades fundamentales" del material del área dada y hacia las reglas generales de su combinación en fenómenos concretos. En correspondencia con esto, en los primeros objetos de la nueva área, el estudiante fundamental de los objetos concretos y el método de la combinación de estas características con dichos objetos. Como resultado, se forma la base orientadora completa de este objeto, que se diferencia de la base orientadora completa del segundo tipo, el cual posee un carácter empírico. Así, sobre la base de esta base orientadora completa y racional, se da la asimilación de las acciones y conceptos relacionados con el objeto estudiado.

Este tipo de enseñanza, denominado por nosotros de tercer tipo, se realizó por primera vez en la escritura de letras y palabras. Incluso en comparación con el segundo tipo, los resultados del tercer tipo de enseñanza fueron tan superiores en todos los sentidos, que para su generalización planteamos la tarea de trasladar este tipo de aprendizaje a un material esencialmente diferente: al análisis gramatical de las palabras y a las primeras operaciones y conceptos aritméticos.

Para la enseñanza de la escritura de letras, en calidad del propio objeto de estudio y de dominio, consideramos el contorno, o más exactamente, su forma, su dimensión y su posición. En calidad de unidad del contorno se tomó un "segmento de dirección invariable"; allí donde el segmento comenzaba o cambiaba su dirección, se colocó un punto divisorio y el segmento se colocaba entre dos de estos puntos. La posición de los puntos se determinaba por la intercepción de las líneas verticales y horizontales en una página. A los niños (aproximadamente de 6 años) se les enseño a encontrar los puntos divisorios, darle a estos una característica verbal de acuerdo con la posición (coordenadas) de la página y, según esta característica verbal, trasladar estos puntos a un lugar limpio de la fila y luego, por esos puntos, reconstruir el contorno. Todas estas acciones de orientación en la estructura y situación del contorno, se trasladaba por etapas al plano mental y así se continuaba hasta la automatización, después de lo cual los niños escribían las letras y palabras sin pensar en cómo lo hacían.

Después de la enseñanza de varias letras, los niños dominaban la escritura del resto de las letras del alfabeto ruso (en total 56 letras, mayúsculas y minúsculas). En los experimentos de control, los niños fácilmente analizaron y reconstruyeron letras latinas, escritura árabe y armeniana, signos estereográficos, dibujos técnicos, pinturas y trazaron trayectorias del movimiento de cuerpos en un plano. Gracias a la organización exacta de los objetos en el espacio, se mejoro sensiblemente la enumeración de los objetos. En una palabra, la transferencia resultó completa no sólo en el área prevista (escritura de las letras rusas), sino que se extendió a todas las tareas donde la disposición de los objetos en el espacio tenía significado.

Es importante señalar el propio método de enseñanza. Al niño se le exigía no sólo mostrar, sino demostrar que la línea cambia en éste y

no en el lugar vecino; determinar la disposición del punto, para lo cual es necesario trazar líneas auxiliares; describir con palabras la posición de los puntos, de tal forma que otro niño pudiera indicar exactamente su posición, etc. En todos los casos recurríamos sistemáticamente a la apreciación de otros niños y les solicitábamos alguna característica de cada elemento que fuera unívocamente comprensible para todos. En otras palabras, en los niños se elaboraba sistemáticamente la toma de conciencia de la estructura del plano y las características de sus elementos, así como el empleo de uno u otro reconocimiento y la reconstrucción de objetos gráficos concretos.

La investigación de la gramática de la lengua rusa a través del tercer tipo, la iniciamos con una palabra[3]; en la lengua rusa ello implica muchos de aquellos significados que en otros idiomas se encierran en los artículos, los casos y la posición de la palabra en la oración. En calidad de "unidades fundamentales" de la palabra, tomamos a las más pequeñas, las “unidades de comunicación” (el sema y no el morfema) sobre el género, número, caso, grado, persona, etc.; frecuentemente varios de estoas semas corresponden a un morfema y algunas veces un mismo sema pasa de un morfema a otro. Estas "unidades de comunicación" se distinguían por la variación sistemática de las diferentes partes de la palabra y por la comparación (según la estructura sonora y el significado de la forma inicial y modificada) de las palabras, escritas una bajo otra; los significados descubiertos se escribían a un lado y se señalaban con flechas desde las partes correspondientes de la palabra.

El resultado de este análisis (de diferentes palabras, de diferentes partes del lenguaje) conduce a la participación del esquema general del vocablo y de las palabras, para la posible conjugación de diferentes “unidades de comunicación”. Este esquema se convierte en el instrumento de la actividad verbal y el habla misma se transforma en un empleo activo de los diferentes semas para la representación deseada de las cosas. En este sentido, el idioma se convierte realmente no sólo en instrumento, sino en la propia actividad.

Es interesante señalar que tal comprensión del idioma, simplifica significativamente la caracterización de los fenómenos lingüísticos. Ello da la posibilidad de organizar la orientación precisa en ellos y de asimilarlos por medio de la solución de problemas gramaticales. Tal

estudio de la gramática transcurre durante el proceso de su aplicación directa al lenguaje oral y escrito y sin necesidad de un aprendizaje de memoria, y con un creciente interés.

La orientación inicial y fundamental hacia la diferenciación de las unidades mínimas de comunicación, conduce a la rápida formación (y segura) del "sentido del idioma" con una transferencia amplia a la asimilación de idiomas extranjeros, al estudio de la literatura y a la exacta formulación del pensamiento lógico.

Tal estudio del idioma no es simplemente la asimilación de las reglas del habla correcta; es el descubrimiento de un nuevo mundo, del mundo de la conciencia popular ligada al idioma, de la conciencia social de las personas y de las relaciones entre ellas. Pero a la vez es una nueva estructura del racionamiento verbal que se apoya en los esquemas fundamentales grabados en esta conciencia lingüística.

Debemos detenernos más detalladamente en la organización del tercer tipo de orientación, en el estudio inicial de los números y operaciones aritméticas[4], ya que precisamente éste nos condujo al problema de la "enseñanza y del desarrollo". En el primer curso de aritmética, un lugar fundamental lo ocupa el concepto de la unidad, ya que desde ella se construyen todos los demás números y las operaciones con ellos. Por mucho tiempo empleamos la unidad característica tradicional, pero más tarde la exigencia de la racionalidad (la fundamentación de la operación con las propiedades de su objeto) nos obligó a revisar radicalmente este problema.

Para el que por primera vez comienza el estudio de la aritmética, el número siempre representa el resultado de una medición[5]. Por lo tanto, se debe comenzar el estudio de la aritmética por la medición. Por ello, inicialmente mostramos a los niños (de seis años) el significado que tiene la medición en los diferentes campos de la vida: realizamos una excursión por las tiendas donde los niños observaron cómo pesan los productos, cómo se mide el calzado, los sombreros, la ropa, los tejidos, etc. Después, en el jardín de niños, les dijimos a los niños: ustedes vieron que todos miden, bien nosotros también vamos a medir. ¿Que podemos medir? ¡todo! Las mesas, las ventanas, las puertas, unos a otros, etc. ¿Con que podemos medir? Esto depende de qué es lo que queremos medir: si es la longitud, entonces debemos tomar algo largo; si es el agua o la

arena, debemos tomar una cuchara, una jarra, un cubo; si es algo pesado, entonces se debe tomar una pesa cualquiera. Pero no se puede medir el agua (una capacidad) con una soga (una longitud) y el peso con una jarra o una cuchara. En una palabra, cada propiedad de las cosas puede medirse solamente con su medida. Por eso es muy importante comprender cuál es la propiedad del objeto que es necesario medir, sobre qué propiedad del objeto se pregunta, debido a que una misma cosa tiene diferentes propiedades. La habilidad para diferenciar el parámetro de la pregunta (qué es mayor, menor o igual) fue objeto de una enseñanza detallada.

Simultáneamente se enseñaba cómo realizar la medición. Al principio los niños empleaban la medida sin preocupación: colocaban la medida incompleta o con gran exceso, sin intermedio entre las medidas, o rebasando lo ya medido. Solicitando la opinión de los demás niños, subrayábamos lo inexacto y mostrábamos que como consecuencia de ello, el resultado también era incorrecto.

Simultáneamente con las cosas medibles propusimos "medir" objetos que no se pueden dividir, incluso aquellos que sólo se debían marcar (para no echar a perder las cosas); la longitud de una mesa, de una ventana, de una puerta; el agua de una cubeta se medía con jarras y se vertía en un recipiente grande, borrando la separación de las cantidades medidas, etc. Al principio, los niños se entretenían tanto con el procedimiento de colocación de la medida, que no observaban el resultado real. Cuando se les preguntaba la cantidad que se obtuvo, se turbaban mucho. Entonces el experimentador preguntaba: ¿qué debemos hacer para saber cuánto se obtuvo? A veces los mismos niños indicaban el método, otras veces lo señalaba el experimentador: para cada medida tomada hacemos una marca cualquiera (para ello servían diversos objetos pequeños) según las marcas que se obtengan, esas serán las medidas tomadas. Después de cada medición el experimentador preguntaba: ¿qué significa este botón, este fósforo y qué significan estos pedacitos? El niño respondía (y al equivocarse los demás lo corregían), que cada “cosa” significa una medida y todos los pedacitos el número de veces que fue tomada la medida. Así, una cosa se representaba como un conjunto.

Todo ello se realizaba consecutivamente hasta la ejecución rápida y correcta y, como resultado, los niños aprendían a: 1) diferenciar a qué propiedad se refiere la pregunta y distinguir esta propiedad de todas las

demás propiedades del objeto y 2) representarse el objeto como un conjunto de "medidas tomadas".

Después se enseñaba a los niños a comparar los conjuntos obtenidos. Se les proponían dos grupos desordenados bastante grandes (de 15 a 20 elementos) que se diferenciaban solamente en 1 o 2 elementos (a simple vista, esta diferencia no podía establecerse y además los niños no sabían contar). Al niño se le preguntaba si los grupos eran iguales o alguno de ellos era mayor. Al principio, los niños daban respuestas arbitrarias y diferentes, pero el experimentador preguntaba: y ¿cómo mostrar a todos quién tiene razón? Si los niños tenían dificultad, el experimentador mostraba el método de la correspondencia término a término entre dos series (horizontales). Esto se convirtió en el artificio fundamental de la comparación cuantitativa de los conjuntos y, a través de éstos, de magnitudes. Con esta correspondencia de las series se formaban fácilmente las ideas acerca de "cuánto", "igual", "mayor-menor", "tantas veces mayor", "tantas veces menor", "aquí hay tantos" elementos.

Sólo después de este proceso se introducía el primer número concreto: la unidad. Ella se definía de tal forma que lo medido era igual a su medida. Se subrayaba la relación de la igualdad a su medida: si se toma otra medida, entonces la unidad anterior ya no será la unidad.

El experimentador construía los siguientes tres conjuntos (los números 0, 2, 3) según la regla oculta + - 1, Y luego introducía esta regla: cada número delante de uno señalado es una unidad menor y cada número siguiente es mayor en uno. Siguiendo esta regla, los niños construían nuevos conjuntos (números) y el experimentador indicaba cómo se llaman y cómo se escriben éstos (los niños aún no sabían escribir y empleaban las cifras escritas en las tarjetas). Así, con cada nuevo número, los niños ejecutaban todas las operaciones posibles.

Después del estudio de los números hasta el diez, los niños estudiaban especialmente las relaciones entre una magnitud concreta con la dimensión de la medida propuesta: el número.

Según este esquema, L. S. Georgiev elaboró una metódica detallada y durante el ciclo escolar (8 meses) realizó el estudio de los números y las primeras cuatro operaciones con ello dentro de los límites de la primera decena. Aún antes de la realización de la enseñanza experimental surgió la tarea de demostrar la ventaja de este tipo de enseñanza en

comparación con la enseñanza tradicional. Y aquí, L. S. Georgiev utilizó los problemas propuestos por Piaget. Los experimentos de prueba descubrieron un hecho asombroso: los niños que aprendían de acuerdo a la metódica tradicional y que contaban bien (mucho más allá del diez), en los problemas de Piaget no recurrían al conteo y daban las respuestas sobre la base de "relaciones evidentes". Así, el experimento crucial se realizó de la siguiente manera: al inicio del ciclo escolar, se seleccionaron 50 niños de grupos inferiores de tres círculos infantiles diferentes y con una enseñanza bien organizada (tradicional) de la aritmética; cada uno recibió 16 problemas de Piaget (originales o elaborados por L.S. Georgiev según el esquema de Piaget); después se sometieron a la enseñanza de acuerdo a nuestra metódica y después de 8 meses[6] se les presentaron los mismos problemas. Se realizó una comparación con 60 ”egresados” (grupo control con buenos y excelentes índices de conocimientos aritméticos (según la metódica tradicional). Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Cantidad de niños que resolvieron correctamente el problema dado (en % de la cantidad total de niños de este grupo)

Grupo		Numero del problema															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Control antes de “egresar”		47	78	52	47	18	8	47	33	32	17	42	25	68	52	55	55
Experimental	Antes de nuestra enseñanza	42	44	36	28	18	4	20	40	44	24	38	22	52	40	32	3
	Después de nuestra	100	100	100	100	100	100	100	100	92	92	96	100	100	96	98	10

Las segunda y tercera filas de la tabla, antes y después .de nuestra enseñanza, nos indican que en los niños del grupo experimental , después de nuestra enseñanza, desaparecieron los fenómenos de Piaget y se formó el principio de conservación de la cantidad que nosotros no enseñamos;

sólo en 5 de los niños (que por diversas razones faltaron a muchas clases) y sólo en los problemas más "fuertes" de Piaget se observaron de 2 a 3 "respuestas tipo Piaget".

La formación de los conceptos matemáticos primarios, de acuerdo al tercer tipo de orientación, condujo a los niños en un tiempo corto al final del periodo de desarrollo intelectual, en el cual se encontraban los niños del grupo control. Este resultado nos condujo directamente al problema del desarrollo intelectual en uno de sus aspectos esenciales: en la transición del pensamiento no científico al primer razonamiento propiamente científico (del periodo pre-operacional al concreto-operacional de Piaget). Evidentemente que las variaciones que se derivan de ello, no se limitan al pensamiento, pero ahora nos limitamos solamente a sus variaciones.

Nosotros mismos educamos planificadamente estas variaciones en condiciones de control estricto y vemos claramente sus eslabones sucesivos. Estos se representan de la siguiente forma.

Antes de nuestra enseñanza, para el niño todos los parámetros del objeto eran equivalentes; comparaba los objetos por aquella propiedad que "por sí misma" aparece en primer plano, observándola en calidad de característica de todo el objeto y, por lo tanto, de todas sus propiedades.

Después de nuestra enseñanza, el objeto se dividía (en la representación del niño) en diferentes propiedades relativamente independientes y ahora comparaba las cosas solamente por la propiedad sobre la cual se le preguntaba. En una palabra, antes el objeto completo era una propiedad, pero ahora cada cosa era el conjunto de muchas propiedades diferentes. Por ello, la cuestión principal para el niño consiste en saber de qué propiedad se habla y cuál propiedad cambia (aquella sobre la cual se pregunta u otra cualquiera).

Esta diferenciación tenía un significado decisivo, ya que todos los problemas de Piaget están construidos de tal forma, que era suficiente dividir estos parámetros para que quedara claro, por ejemplo, que lo que cambia es el nivel del liquido y no su volumen, la forma de una bola de plastilina y no la cantidad de la plastilina, la longitud especial de una serie y no la cantidad de sus elementos, la posición mutua de los extremos de dos piedras y no la longitud de estos, etc. Detrás de la superficie de las cosas el niño descubría su estructura interna, en la cual cada propiedad

fundamental constituye algo separado, cuya dimensión se establece no por la comparación directa de los objetos entre sí, sino después de la "participación" de cada propiedad en elementos iguales y de la interrelación reciproca de estos conjuntos (o de sus valores numéricos). Después, incluso la comparación directa de dos objetos supone que una de las propiedades se acepta como medida y que su igual forma la unidad.

La segunda variación consiste en que, como consecuencia de la división en elementos de igual medida, una propiedad dada del objeto se convierte en un conjunto. Desde este momento los objetos comparados ya no son un conjunto sensorial de las cosas en las cuales el conjunto matemático se oculta profundamente, sino un conjunto propiamente matemático y abierto (y dentro de una propiedad), cuyos elementos son semejantes, de acuerdo a un criterio determinado, a una medida representada. "La audacia" de nuestra enseñanza consiste en que ella no entra en contradicción con la evidencia (y precisamente esta contradicción se emplea en los problemas de Piaget justificada por la finalidad contraria a la nuestra, que no es la formación, sino el esclarecimiento de determinadas estructuras del pensamiento), pero en sus límites crea un nuevo enfoque hacia las cosas que rompe el dominio del panorama ingenuo-egocentrista.

Por último, la tercera variación consiste en que estos conjuntos reciben una organización general interna en forma de una regla (la formación de los números de la serie natural) y su disposición en determinado sistema de conteo, el sistema decimal.

Sobre esta base se forma "el principio de conservación de la cantidad" de forma clara y natural. Este interviene ante todo como un hecho que se refiere a que" si nosotros no agregamos nada y no quitamos nada", entonces la variación del objeto por una propiedad (el nivel de agua en un recipiente, la forma de la bola de plastilina, la longitud espacial de la serie) no cambia otras de sus propiedades (la cantidad de agua, de plastilina, de los pedazos). La compensación de una variación por otra variación contraria corno la altura por la anchura, la longitud por el espesor, etc. (Piaget ve aquí un fundamento para que el niño se dé cuenta de la "conservación de la cantidad") es una posible explicación auxiliar en aquellos casos en que los diferentes parámetros del objeto están relacionados explícitamente (por ejemplo,una gran variación de la

longitud y una gran variación en lo ancho y lo grueso del nivel de agua y de su volumen, de lo largo y ancho de un cilindro de plastilina), pero la cantidad de pedazos y la longitud de una fila, por ejemplo, ya no están relacionadas entre sí explícitamente y aquí tal explicación no es aplicable.

La división de las cosas en diferentes propiedades, la representación de cada propiedad como un conjunto y la exploración de su estructura general (de los números de estos conjuntos), constituyen tres esquemas interrelacionados a través de los cuales los niños analizan los objetos que ellos emplean para la apreciación de sus relaciones cuantitativas.

Durante la enseñanza experimental observamos cómo varía la relación entre el cuadro sensorial directo de las cosas y este esquema mental. Al principio, los niños "enseñados por la amarga experiencia", simplemente apreciaban las magnitudes: "medimos, medimos", dicen ellos en los problemas de Piaget antes de contestar a la pregunta. Después cuando la división de los parámetros se hace lo suficientemente estable, comienza la fase de coexistencia de "ambos puntos de vista": los niños ven la relación cuantitativa de las cosas (según Piaget), pero comprenden que en realidad ésta es otra y ellos mismos expresan bien esta dualidad: "parece que es mayor (menor) pero en realidad es 'igual'". Perceptualmente la situación no varió, pero en "la mente", que penetra la superficie de las cosas, ésta ya es otra.

Aproximadamente en este tiempo se observó un hecho establecido por L.F. Abujova. Este consiste en que, en el período medio de la enseñanza, los niños realizan la medición de los objetos comparados sólo en la primera fase del experimento, cuando los objetos en realidad son iguales y a la vista lo parecen, pero ya no realizan las mediciones en la segunda fase del experimento, después de la variación de uno de los objetos! ¿Para que miden las cosas cuando esto no es necesario y no las miden cuando sería útil? Desde el punto de vista de los resultados objetivos, tal comportamiento no parece razonable, pero es completamente justificable si se analiza psicológicamente: éste participa como un método para afianzar la representación (que es débil al principio de la enseñanza), acerca de la división de las propiedades fundamentales y del parámetro por el cual se debe realizar la comparación; si este parámetro es perceptualmente débil será necesario afianzarlo y distinguirlo de la impresión general que aún domina en el campo perceptual.

En esta etapa intermedia, de coexistencia de la percepción directa y del nuevo plano mental, comienza la etapa final de la enseñanza experimental, cuando el plano concreto se somete al plano mental. Ahora los niños ya no ven una contradicción entre lo que "parece" y lo que es "en realidad"; la variación de una de las cosas (realizada por nosotros en ll segunda fase del experimento de Piaget) se limita inmediatamente a un parámetro que los niños diferencian con precisión del parámetro de la pregunta: cambió el nivel del agua en el recipiente y no la cantidad de agua; cambió la distancia entre los pedazos y no la cantidad de éstos, etc. Así, como resultado de la enseñanza según el tercer tipo, suceden tres variaciones fundamentales: en lugar de "simplemente una cosa", interviene un conjunto de parámetros relativamente independientes; en lugar de "simplemente una propiedad", el conjunto de sus "unidades fundamentales " ; en lugar de un "conjunto desordenado de partículas", la organización de las unidades fundamentales por el esquema que resulta general para todos los objetos del área estudiada.

Estas variaciones del panorama inicial de las cosas se dan no sólo rn las matemáticas. En el aprendizaje gramatical de la palabra (como en rn tercer tipo de orientación en el objeto) al principio tiene lugar también la división de su significado lexical y propiamente lingüístico, después este último se descubre como un conjunto de semas, unidades fundamentales del idioma (como medios de comunicación), y finalmente se ı establece el esquema de la palabra, general para todas las palabras de cualquier parte del habla. En el estudio caligráfico de las letras, al principio el contenido dimensional, propiamente gráfico del contorno se distingue del topológico y luego el contorno gráfico se descubre como un conjunto de segmentos y las coordenadas de la página forman un esquema general dentro del cual, sobre una línea aceptada como base, cada contorno recibe una característica individual.

Estos tres esquemas establecen la estructura racional de los objetos concretos. Pero ésta es la estructura no sólo de los objetos. Ya en el proceso de distinción de estos esquemasy en cada etapa de su preparación, éstos se emplean comoinstrumento para la resolución de problemas relacionados con los objetos estudiados. Durante el proceso de utilización, el estudiante realiza los movimientos siguiendo las líneas de estos esquemas y adquiere la habilidad para seguirlas en diferentes direcciones

y con ello las asimila. Así, éstas se convierten en esquemas del pensamiento acerca de estas cosas; estos esquemas generales, sobre cuya base se emprenden y ejecutan diversas acciones teóricas, se convierten en nuevas estructuras del pensamiento. Estas estructuras condicionan la arbitrariedad del razonamiento lógico porque permiten al sujeto no avanzar por las sendas del "estímulo" dominante, sino seguir por la línea situacionalmente débil, pero de propiedad problemática importante; no sorprenderse ante su cualidad, sino transformada en una cantidad que permita el camino hacia la acción; no detenerse ante el conjunto desordenado, sino organizado a través del esquema general que permita delimitar el camino hacia la solución del problema.

Los conocimientos concretos sobre los hechos y las leyes del área estudiada, se forman (en el tercer tipo de orientación) sobre la base de estos esquemas generales. En la aritmética, estos son los conocimientos concretos de los números y las operaciones con ellos; en la morfología, son los grupos y categorías concretos de palabras y las reglas de su variación, concordancia, etc.; y en la caligrafía, las particularidades de las letras, su escritura por separado y en su unión con otras letras, etc.

Pero esta relación entre los conocimientos concretos y los esquemas generales se establece sólo en el tercer tipo de orientación. En los otros tipos de orientación (el primero y el segundo), los conocimientos concretos sobre los hechos y las leyes se asimilan sin ninguna relación con estos esquemas generales y en su mayor parte sin ninguna idea de éstos. Por ello es que fuera del tercer tipo de orientación, ni los hechos, ni las leyes influyen directamente en el desarrollo del razonamiento. Desde luego que en la forma oculta estos esquemas generales están contenidos en los conocimientos así adquiridos. Pero en este caso sólo en la aplicación práctica tiene lugar la aproximación caótica, "intuitiva", a estas leyes generales y la misma reestructuración caótica del pensamiento. Esto sucede con diferente éxito en diferentes personas y aún cuando el pensamiento comienza, en cierta medida, a seguir estos esquemas, la relación con éstos es imprecisa, y se limita a los marcos del material concreto con el cual se formó.

Así, todas las adquisiciones durante el proceso de aprendizaje pueden dividirse en dos partes iguales: una está formada por los nuevos esquemas generales de las cosas, que condicionan su nueva visión

y su nuevo pensamiento sobre las mismas; la otra está formada por los hechos concretos y las leyes del área estudiada, el material concreto de la ciencia. Por su masa total, la segunda parte superó en mucho a la primera, pero en la misma medida es inferior por el significado que tiene para el desarrollo del pensamiento. Y sólo en el tercer tipo de orientación la relación entre los esquemas generales y los conocimientos científicos entre ellos y a la vez la relación entre la enseñanza y el desarrollo del pensamiento se hace clara y comprensible, debido a que sólo en este tipo de enseñanza se incluye la formación de esquemas generalizados de la realidad, ya que en el proceso de su estudio se transforman en los esquemas que unen las diferentes acciones con las nuevas estructuras del pensamiento.

Es posible que el tercer tipo de orientación sea la forma de enseñanza que teóricamente admitió Piaget, en la cual la adquisición de los conocimientos transcurre simultáneamente con el desarrollo intelectual (aunque permanecen desde luego como partes diferentes de un mismo proceso). Sin embargo, este tercer tipo de aprendizaje no se conocía. En los demás tipos de enseñanza se forma una amplia ruptura entre la adquisición de los conocimientos y el desarrollo del pensamiento y la relación entre estos es tan lejana y oscura que las interpretaciones son muy diversas.

Aquí queda claro que en la investigación del desarrollo intelectual, la característica de sus etapas diversas (aún si ella pertenece a un maestro del análisis psicológico como lo es Piaget) es una constatación de los estados alcanzados y no es base suficiente para juzgar acerca del proceso de desarrollo y de sus fuerzas impulsoras.

Actualmente, sólo la organización de la formación por etapas de las acciones mentales y de los conceptos (características para el período del desarrollo que nos interesa) a través del tercer tipo de orientación en el objeto, ofrece la posibilidad de estudiar el desarrollo intelectual en la dinámica, en el trabajo de sus fuerzas impulsoras y de los mecanismos que se forman.

tador y actividad orientadora-investigativa, Academia de Ciencias Pedagógicas, 1958.

3 Zhdan, A,N. *Experimento sobre la aplicación de la teoría psicológica de los tipos de aprendizaje en la construcción de una asignatura (Morfología de la Lengua Rusa).* Moscú, Tesis Doctoral, UEM, 1968.

4 Aidarova, LJ. "La formación de algunos conceptos gramaticales según el tercer tipo de orientación en la palabra" en *Dependencia de la enseñanza del tipo de la actividad orientadora.* Moscú, Universidad de Moscú, 1968.

5 Más tarde nos alegramos de conocer que el Académico A. Liebeg considera la posibilidad de construir los tipos fundamentales de números sobre la medición y el académico A.N. Komogorov en el prólogo a la traducción rusa del libro de Liebeg subraya que la medición es el único método científico riguroso para la obtención de los números en el proceso de la enseñanza.

6 En total 68 tareas de 25-30 minutos cada una. Las tareas eran sólo masivas sin destacar los retrasados y sin tareas adicionales para estos.

7 Georgiev L. S. *Laformación de los conceptos matemáticos primarios en los niños,* Moscú, Tesis Doctoral, UEM, 1960.

La dirección del proceso de aprendizaje*

P. Ya. Galperin

Existen tantas definiciones de aprendizaje y tan diversas, que lo mejor que podemos hacer es limitarnos a señalar el sentido exacto del término "aprendizaje" que utilizaremos en lo sucesivo. Así, llamaremos aprendizaje a toda actividad cuyo resultado es la formación de nuevos conocimientos y habilidades en quien la ejecuta, a la incorporación de nuevas cualidades a los conocimientos y habilidades que ya se poseían.

El vínculo interno que existe entre la actividad y los nuevos conocimientos y habilidades consiste en que durante el proceso de la actividad, las acciones aisladas se transforman en habilidades y, al mismo tiempo, como consecuencia de las acciones con los objetos se integran las representaciones y los conceptos de dichos objetos. Consecuentemente, el eslabón central del aprendizaje es la actividad del propio educando y su eslabón aislado (relativamente independiente) es la acción aislada. El objeto de la dirección del estudio consiste en seleccionar la acción necesaria y organizar su ejecución de tal forma que se garantice la formación de los conocimientos y las habilidades con la calidad requerida.

Seleccionar la acción necesaria significa, ante todo, revelar el contenido concreto del proceso, con ayuda del cual se alcanza el resultado deseado. Lograrlo es muy difícil, especialmente en las acciones más primarias, débido a que en la psicología y en la pedagogía generalmente se conforman con caracterizar a la acción de acuerdo con el resultado sin desentrañar su contenido. Pero supongamos que este contenido objetivo de la acción ha sido establecido por nosotros o señalado por la ciencia correspondiente.

* *Nuevas Investigaciones*, IV, 1965.

Lo importante es que, también bajo este aspecto, la acción constituye solamente una tarea, el modelo de lo que debe ser obtenido como resultado de una correcta ejecución. Este es el contenido de la acción y no su mecanismo; pero para el alumno la cuestión es qué debo hacer para que esto resulte. El problema principal del alumno (y también nuestro primer problema) es hacia qué debe orientarse para realizar correctamente la tarea.

Las condiciones concretas de la acción que garantizan la realización correcta de la tarea incluyen, según nuestras investigaciones, los siguientes componentes:

1. La estructura y la característica del objetivo final, el producto de la acción.

2. La estructura y la característica de sus partes en el orden de ejecución (discriminación) de las mismas.

3. La estructura y la característica de la acción orientada a la realización de la tarea en su totalidad.

4. La composición y la característica de sus diversas operaciones en el orden en que se ejecutan.

5.Las características y la preparación del material para el trabajo.

6.La selección y preparación de los instrumentos (de acción y de control) para el trabajo.

7. El plan general en el que primero se señalan los modelos del producto de la acción y de él mismo y, después, en orden cronológico, el resto de las operaciones.

Dependiendo de la disciplina y de la tarea, los componentes serán diferentes y detallados. Pero uno de los errores más grandes consiste en creer que en las disciplinas teóricas algunos de los parágrafos de este esquema simplemente no existen.

En este sentido, las condiciones concretas de la acción aparecen como el eslabón objetivo que une la teoría y la práctica, la fundamentación científica para pasar de los conocimientos teóricos (sobre el objeto y la acción) a su aplicación para la solución de las tareas prácticas.

La confección de las condiciones concretas de la acción es la primera tarea y la primera condición para dirigir el proceso de estudio.

Las condiciones hacia las que se orienta el sujeto en el cumplimiento de una acción, constituyen la base de la orientación de esta acción. Así,

desde el primer momento el sujeto ejecuta correctamente y, en lo sucesivo, cada vez que se le presente la acción que no sabía ejecutar[1] Este es un criterio empírico de la base de la orientación y una de las condiciones más importantes para la formación correcta de la nueva acción.

La segunda condición para dirigir el proceso de aprendizaje es una organización que garantice: 1) una observación constante de las condiciones concretas de la acción; 2) la conversión de las condiciones concretas de la acción y la base de la orientación y, más tarde, en el mecanismo interno de la acción, y de esta última en habilidad; 3) dicha habilidad es razonada, generalizada, consciente, automática, controlada. Aclaremos qué significan estas definiciones: razonada significa orientada a las condiciones esenciales de la acción; generalizada, aplicable a una cantidad dada de situaciones, de tipos de material; consciente, precisa y variablemente expresada en el lenguaje; controlada, regulable a medida que se ejecuta.

El sistema de condiciones que garantiza todo esto constituye la escala de "formación por etapas" de las acciones. Esta escala consta de 5 etapas fundamentales; las mismas están representadas con la mayor precisión y claridad en la formación planificada de las acciones mentales (de las cuales dicha escala ha recibido su nombre demasiado estrecho y significativamente convencional). Si para cada tema se presupone teóricamente sólo la existencia de "conocimientos y habilidades previas" especiales y la ausencia de transferencia para una nueva acción estas etapas se presentan de la siguiente forma:

La primera etapa constituye la familiarización con las condiciones concretas de la acción y su representación en forma de un breve escrito en una tarjeta.

La segunda etapa es la formación de la acción, la cual se realiza con objetos materiales o sus representaciones y designaciones escritas (objetos materializados) y con ayuda de la mencionada tarjeta de las condiciones concretas de la acción. La acción se realiza con operaciones y en cada una de ellas la orientación y el control se efectúan de acuerdo al contenido y no sólo al resultado.

Simultáneamente, la acción se elabora de acuerdo a la plenitud de las operaciones, la generalización y la asimilación. La acción se realiza primeramente con todas las operaciones, de la forma más desarrollada posible, para que el alumno le quede clara la relación objetiva, la lógica

del contenido concreto de la acción. Cuando éste es asimilado suficientemente (lo que esto significa se explicará más adelante), las distintas operaciones comienzan a abreviarse; ya no se ejecutan, sino se suponen cumplidas y sus resultados obtenidos.

En la generalización de la acción y la aplicación de todos los tipos de tareas para las que está prevista, las diferencias entre los tipos de material tienen una importancia esencial y no simplemente su variabilidad. Distinguimos tres tipos de material diferente:

a) El material lógico de carácter general, que tiene una composición completa, excesiva e incompleta de condiciones y la combinación del sobrante de unas condiciones con la insuficiencia de otras.

b) El material psicológico con divergencia y coincidencia de rasgos evidentes y características conceptuales (en diferentes combinaciones).

c) El material objetivo-especial, en el que el concepto que se estudia ha sido expresado mediante diferentes fenómenos y medios de U11 material dado.

Las tareas cambian en el orden previamente determinado y no por su grado de dificultad, sino por el principio del contraste; la dificultad pierde su importancia decisiva si las condiciones concretas de la acción han sido correctamente confeccionadas y son empleadas en la segunda etapa en forma escrita, materializada.

La asimilación de la acción expresa la formación de enlaces condicionados. Se requiere de cierta firmeza de dichos enlaces para pasar a la siguiente forma de acción, más elevada, pero su reforzamiento extremo, que se ret1eja en la automatización, conduce al reforzamiento de la acción en su forma dada y se convierte en un obstáculo para su ulterior perfeccionamiento. Por eso todas las formas intermedias de acción conducen a una ejecución correcta y sin obstáculos.

No disponemos de medios para una transferencia directa de la acción objetiva a un plano mental. Esto sólo es posible a través de una tercera etapa. La tercera etapa es la formación de la acción en el lenguaje sin apoyo en objetos materiales, ni en el plano materializado, escrito, en una tarjeta. En este nivel, la acción cambia radicalmente su forma: de transformación de las cosas se convierte en razonamiento acerca de ella. Este razonamiento se forma bajo el control del maestro y de acuerdo con sus exigencias, el alumno también comienza a enfocar su acción con estas

mísmas exigencias. Se conforma en él una actitud objetiva ante su propia acción oral: su concientización .

En esta etapa la ejecución de la acción también se lleva a cabo por operaciones y cada operación es orientada y controlada por el alumno de acuerdo a todo el contenido y no sólo a los resultados.

En la cuarta etapa ("lenguaje externo para sí"), la acción primeramente copia de manera minuciosa la forma precedente "menos el sonido". En este caso también se realizan operaciones, pero al principio sólo se controla de acuerdo a los resultados de cada operación. No obstante, de la ejercitación descrita en la segunda y tercera etapas, esto es prácticamente suficiente incluso para los alumnos débiles. Además, por el momento no sabemos cómo hacerla mejor. Cuando se alcanza el grado correspondiente de asimilación, el control por operaciones se retira y sólo queda el control por el resultado general. Es entonces cuando aparece la quinta etapa.

En la quinta etapa la acción se abrevia rápidamente y se automatiza, transformándose en habla interna *sui géneris,* la cual es de gran interés para la psicología general. En caso de agotamiento y alteraciones psíquicas, el cambio del nivel de la acción y de otros índices de la misma transcurre en orden inverso. Cuando se forman las acciones físicas o perceptivas, sus operaciones de ejecución quedan en un campo externo, y su parte orientadora, si pasa por una ejercitación oral, sufre la evolución descrita con anterioridad.

Pero si la acción no se ejercita oralmente después de la primera y segunda etapas, en forma completa o su parte de orientación, pasa primeramente a una exterocepción detallada, la cual se sustituye rápidamente por la própiocepción; esta última se automatiza rápidamente, lo que conduce a la acción a su forma definitiva. Consecuentemente aquí también existen cinco etapas, pero las tres últimas son esencialmente diferentes. En caso de que la ejercitación oral falte o sea insuficiente, las formas más tempranas se olvidan y el alumno no puede volver a ellas a su voluntad.

Sobre la base de las acciones se forman las imágenes y los conceptos. Con un aprendizaje planificado de los fenómenos (su inclusión en una categoría determinada), en la segunda etapa la acción se ejecuta en forma más o menos material, en la tercera, con el lenguaje oral sin apoyo en objetos externos, en anotaciones, etc. Los rasgos de los

objetos se destacan sucesivamente y el resumen se hace en forma de conclusión y se presenta separadamente de la percepción. Posteriormente, cuando la discriminación es "ideal"2, generalizada, abreviada y automatizada, su estereotipo dinámico comienza a trabajar "de acuerdo a una fórmula" y revela su producto simultánea y conjuntamente con la percepción del objeto, y el alumno "ve directamente" un objeto ("perpendicular", "sujeto", etc). Por consiguiente, la acción desplegada en la discriminación del objeto constituye un proceso de formación de representaciones o conceptos, y la acción, generalizada, abreviada, automatizada, "ideal", es su mecanismo psicológico.

La formación espontánea de las acciones transcurre de la misma forma, pero inconscientemente y no con la misma minuciosidad, con mucha mayor lentitud, con muchas formaciones intermedias y, frecuentemente, con lagunas.

Así, se puede decir que todos los procesos y fenómenos psicológicos se forman, en principio, por un esquema único. Este esquema revela el proceso de asimilación, de acuerdo con la idea genial del joven Marx, el proceso de apropiación espiritual del mundo. El término "asimilación" caracteriza al proceso sólo por su resultado final (en comparación con el estado inicial), y la formación por etapas revela el contenido de este proceso.

La formación por etapas con la ejercitación de la acción en cada nivel, de acuerdo con los parámetros de las operaciones, de generalización y asimilación, constituye la segunda condición para dirigir el proceso de estudio.

La ejecución con operaciones materiales y con lenguaje oral, así como con "lenguaje externo para sí", permite dirigir la ejecución de la acción en estos nivelesfundamentales de su formación y, por tanto, su transformación en habilidad.

La ejecucuión de la acción en forma desplegada con su generalización simultánea y sistemática, garantiza la posibilidad de destacar las relaciones escenciales de la tarea, la orientación hacia ellas y, por consiguiente, al carácter razonado de la acción. La ejercitación de esta acción razonada en el “lenguaje oral sin objetos”, en el lenguaje que responde a las exigencias de plenitud y presición, necesarias para su comprensión, asegura el carácter consciente de la acción. La regulación de

la medida de asimilación permite prevenir la automatización de las normas intermedias de la acción y lograr la automatización deseada para su forma final.

Asimismo, este esquema se emplea para diagnosticar aquellas acciones formadas insuficientemente para su corrección.

Pero actualmente este esquema tiene dos deficiencias reales: no contempla los aspectos de la motivación, ni las tareas del desarrollo del pensamiento creativo; estos problemas constituyen el objeto de investigaciones posteriores.

No obstante, las posibilidades de dirigir el proceso de formación de las acciones "ideales", de las representaciones y de los conceptos, son muy significativas. Gracias a ellas el maestro no sólo tiene la posibilidad de dirigir el proceso de estudio, sino que también el alumno, conjuntamente con acciones mentales completas, adquiere el propio método de estudio.

La aplicación de una acción determinada organizada detalladamente, elimina las principales dificultades de muchas tareas. Esto permite reducir o eliminar por completo la división del material de estudios en ciclos (además, con mayor utilidad para la generalización) y asimilado en niveles considerablemente más temprano s . El esquema de formación por etapas permite formar (educar) en todos los alumnos acciones mentales con la calidad requerida y elimina la heterogeneidad de los, alumnos de acuerdo a su aprovechamiento, estabilizándolos en las notas escolares. Esto no niega el problema de las diferencias individuales, pero rebasa el marco del aprovechamiento escolar.

Notas:

1 Para una nueva acción y teniendo en cuenta cualquier alumno, esto sólo es posible en caso de la base de la orientación completa se le dé al alumno en forma escrita como su plan acción, que ha de seguir estrictamente. Esto ya se refiere al problema de la asimilación del nuevo material, que es a lo que pasamos ahora.

2 Utilizamos la palabra "ideal"; (entre comillas) como un término colectivo para señalar las acciones que por su contenido las acciones materiales; pero se ejecutan en campo de o en el plano mental como "representables", "imaginables" "pensables", etc.

El papel de la actividad orientadora y de la imagen en la formación y realización de los movimientos voluntarios*

*A. V. Zaparozhets***

Los movimientos voluntarios del hombre son movimientos conscientes. Su determinación por las condiciones de existencia se realiza a través del reflejo de la imagen de estas condiciones. La tarea de la investigación científica de los movimientos voluntarios consiste no en negar o ignorar sus características psicológicas, sino en aclarar su verdadero origen y naturaleza.

La necesidad de la dirección psicológica de los movimientos, la dirección a través de las imágenes, depende de la complejidad extraordinaria y del cambio constante de las condiciones externas e internas de la actividad humana. Como muestra el análisis biomecánico de los movimientos manuales y posicionales del hombre, realizado por A.A. Ujtomsky (1952) y posteriormente por N.A. Bernstein (1.947), la consecuencia del grado múltiple de libertad de las cadenas cinemáticas esqueléticas, de la fuerza de las relaciones musculares entre los eslabones, de la participación significativa, y al mismo tiempo, del cambio constante en los movimientos (las fuerzas externas y reactivas), ninguna medida exacta de los impulsos iniciales efectores puede garantizar por sí misma los cambios de los movimientos ejecutorios del curso dado, no puede garantizar el logro del efecto adaptativo necesario.

La dirección de dichos movimientos sólo es, posible con ayuda de la correlación, pero la corrección sólo se puede realizar si el sistema nervioso se informa constantemente a través de la aferentación en retorno (P.K. Anojin) acerca de la realización del acto motor. Sin embargo, la

* *Trabajos Psicológicos Selectos.* Moscú., Ed. Pedagógica, 1986, pp. 228~233.

** Instituto de Defectología, Academia de Ciencias Pedagógicas de la URSS.

información necesaria no es capaz de garantizar por sí misma la corrección de los movimientos realizados. Para valorar correctamente la información necesaria y decodificada de manera adecuada en la información ejecutoria, en un sistema de impulsos eferentes, el organismo debe de tener un cierto modelo, un programa conocido de "qué" y "cómo" se tiene que hacer. El sustrato fisiológico de este programa es, desde luego, aquel complejo adicional aferente de la excitación condicionada, que P.K. Anojin denominó como "aceptor de la acción" (1957). Se puede suponer que durante el desarrollo de los seres vivos y en la relación con la complejidad de su conducta motora, el aceptor de la acción también sufre cambios cualitativos profundos. Así, en los niveles más primitivos de organización de los movimientos, sólo se acentúa el efecto final adaptativo, mientras que los medios para alcanzado se quedan en la obscuridad, a través de una reacción caótica, a través de pruebas y errores. En los niveles más altos, el aceptor, este complejo preparatorio aferente de las excitaciones condicionadas, reproduce el cuadro de toda la situación concreta en la que se encuentra el sujeto, así como de las acciones que tiene que realizar. En el último caso podemos decir que el movimiento se realiza sobre la base de la imagen, de la representación y que tiene un carácter voluntario.

¿Cómo se forman estas imágenes y a través de qué vía? En la comprensión de este proceso, los estudios propuestos por I.M. Sechenov y desarrollados por I.P. Pavlov acerca de los reflejos orientativos o investigativos tienen un significado especial. Como se sabe, los mecanismos de los reflejos de orientación, incondicionados y condicionados, fueron el objeto de muchos estudios fisiológicos. En los últimos tiempos también los psicólogos tales como EJ. Boiko, E.N. Sokolov y otros, comenzaron a preocuparse En los trabajos de A.N. Leontiev (1972), P. Ya. Galperin, A.R. Luria yotros, se intentó aclarar el papel de la orientación en la formación de la imagen del objeto. Con esta serie de trabajos se relacionan nuestros estudios experimentales realizados en el Instituto de Psicología de la Academia de Ciencias de la Federación Rusa y en la Cátedra de Psicología de la Universidad Estatal de Moscú. Estas investigaciones se orientaron al estudio de las características y del papel de la actividad orientadora (y de las imágenes creadas sobre su base), sobre la regulación de las formas complejas de la conducta

motora del hombre en diferentes etapas de su desarrollo.

Nosotros partimos de la postura de I.P. Pavlov, y desarrollada por E.A. Asratian, que plantea que la reacción orientativa es el componente funcional necesario de cualquier tipo de actividad adaptiva y posee un significado universal para la formación de cualquier relación temporal. La diferenciación inicial de los excitadores y la aclaración de sus relaciones se realiza a través de la reacción orientadora y sólo después pasa al mecanismo de reflejos condicionados especiales. La participación necesaria de la orientación en la formación de las relaciones temporales se descubrió plenamente en las investigaciones de M.L Lisina (1957), quien elaboró las reacciones paradójicas, voluntarias y vasomotoras en sujetos adultos. La consecuencia de que las irritaciones interoceptivas débiles vasomotoras' no produjeran las reacciones orientativas en los sujetos (o no lo notaban), es que las combinaciones múltiples, repetitivas no conducían a la elaboración de la reacción necesaria. Con la ayuda de señales adicionales directas o de instrucciones verbales se logró que el sujeto dirigiera su atención hacia la actividad vasomotora y sólo después se hizo posible elaborar la reacción vegetativa condicionada, y posteriormente producirla a través de la instrucción verbal o por autoinstrucción.

En una serie de investigaciones realizadas en nuestro laboratorio (T.V. Endovitskaya, Ya.Z. Neverovich, G.N. Kisluk, N.N. Podiakov, S.M. Kozlovsky, O.V. Ovchinnikova, L.S. Tsvetkova y otros) se estudiaron las características y el papel de aquellas formas complejas de la actividad orientativa-investigativa, las cuales participan en la formación de los hábitos motores a través de ejemplos concretos e instrucción verbal en niños de diferentes edades. En estos trabajos se obtuvieron múltiples datos que demuestran la influencia decisiva del carácter y grado de intensidad de la orientación para la efectividad del aprendizaje, así como para el futuro funcionamiento de los sistemas motores formados. (…)

Me detendré solamente en el problema acerca de la función de la orientación, de la naturaleza de su influencia para la conducta motora del sujeto.

Se podría suponer que la orientación anticipatoria conduce a la formación del hábito mismo y a la elaboración del sistema de relaciones que se encuentran en su base. Sin embargo, nuestros datos no confirman esta suposición. Se observa que después de la orientación anticipatoria,

el sistema motor elaborado no está asimilado y requiere de una serie de ejercicios adicionales para formar el hábito final.

Adelantándonos, podríamos decir que en el proceso de la orientación se forma, no el sistema mismo de las reacciones ejecutorias, sino la imagen, bajo cuyo control posteriormente funciona todo el sistema. Para aclarar la génesis de esta imagen es necesario estudiar los cambios en la actividad orientativo-investigativa del niño cuando éste observa las condiciones de la tarea. Dichos cambios fueron estudiados por T.V. Endovitskaya, Ya.Z. Neverovich, Z.M. Boguslavskaya, G.M. Minskaya, A.G. Poliakova y T.I. Daniushevskaya, mientras que V.P. Zinchenko trató de fijar los cambios de los movimientos orientativos de la mano y del ojo del sujeto durante la presentación del objeto a través de videofilmación.

Dentro de las condiciones de la tarea, la orientación pasa por una serie de etapas.

En la primera etapa, la orientación posee un carácter caótico. Los elementos de la situación que tienen un significado señalizador, aún no se identifican. Las reacciones orientativas se producen tanto por las condiciones esenciales como no esenciales para esta acción. Así, el niño observa la ropa del experimentador y hacia todos lados y trata de tornar el juguete. Las reacciones orientativas no forman ningún sistema. Cada irritador aislado produce una orientación hacia sí mismo, independientemente del irritador anterior o posterior.

En la segunda etapa, bajo la influencia de la instrucción verbal y de ejemplos concretos, se cambia el carácter de la actividad investigativa. Las reacciones orientativas hacia los irritadores ajenos desaparecen y la atención del niño se concentra en la situación experimental y en las palabras y acciones del experimentador. El cambio decisivo consiste en el hecho de que las reacciones orientativas comienzan (de manera asociativa) a formar un sistema que corresponde al sistema de los irritadores actuantes; dicho sistema, por su lado, corresponde a las características del objeto observado. Por ejemplo, durante la elaboración del sistema de reacciones motoras, como respuesta al sistema de irritadores luminosos, cada señal luminosa comienza a provocar la reacción no solo hacia sí mismo, sino también hacia la señal que tiene que aparecer en el momento siguiente. Durante el reconocimiento táctil de un laberinto, los irritadores táctiles de un punto específico de la ruta, producen una

orientación táctil no sólo hacia sí mismo, sino también hacia los movimientos de la mano sobre el siguiente paso en el laberinto.

Este sistema de orientaciones, correspondiente a las características del objeto, se forma inicialmente en los niños pequeños como sistema de reacciones orientativas tacto-motoras. A pesar de que el ojo participa en todas las acciones del pequeño, en las etapas tempranas solamente la mano puede identificar (tactilmente) las características del o bjeto. Esto se descubrió claramente en los experimentos de A.G. Ruzskaya (1958), quien elaboraba reacciones motoras diferenciales en niños preescolares como respuesta a diferentes figuras geométricas. En las etapas tempranas, los niños pueden realizar la tarea solamente si se les da la posibilidad de seguir con su dedo el contorno de las figuras de cartón pegadas en el papel. Los niños preescolares aún no pueden diferenciar las figuras a distancia con ayuda de orientación visual. Más tarde se observa el "paso", cuando los niños ya se orientan en las figuras a distancia, pero todavía realizan movimientos con sus dedos sin tocar el objeto. Finalmente el ojo que seguía constantemente la mano y acumulaba su experiencia, adquiere la capacidad para realizar la función orientativa ya de manera independiente y sin necesidad de seguir el contorno de la figura expuesta.

La tercera etapa no siempre se identifica como una etapa específica, sin embargo, en la enseñanza de hábitos más complejos (por ejemplo, en la enseñanza para utilizar correctamente los objetos de la vida cotidiana en los experimentos de Z. M. Boguslavskaya o en la formación de hábitos complejos del tipo de las acciones intelectuales prácticas en los experimentos de G.I. Minskaya), esta etapa adquiere un significado independiente. Se sabe que la actividad orientativo-investigativa del niño se relaciona estrechamente con el lenguaje y ya en la primera etapa de observación de la situación se acompaña por diferentes reacciones verbales.

Sin embargo, estas reacciones poseen frecuentemente un carácter aislado, esporádico, y no todo 1o que sucede ni todo lo que se identifica con ayuda de la orientación se refleja en el segundo sistema de señales. Como resultado, la experiencia acumulada por el niño no se generaliza y con muchas dificultades pasa a condiciones nuevas, cambiantes. Como mostró la investigación de Z.M. Bugoslavskaya y G.M. Minskaya, la activación de la comunicación verbal del niño cuando se le pide que exprese verbalmente las características de la situación identificadas

durante el proceso de orientación o durante la demostración de las acciones, incrementa la efectividad de la enseñanza y la hace más conciente y generalizada.

En la cuarta etapa se reducen los componentes motores efectores del sistema (recién formado) de reacciones orientativas, mientras que la actividad verbal oral que los acompaña se inhibe y pasa al plano interno. Así, por ejemplo, en lugar de la investigación detallada del laberinto y de las pláticas' largas acerca de "adónde ir" y "dónde dar vuelta" , el niño, a través de una "ojeada" del laberinto, de inmediato pasa a las reacciones ejecutivas exactas, diferenciales. La copia del objeto realizada con ayuda del sistema de reacciones orientativas, pasa al sistema de excitaciones aferentes corticales, el cual ya no requiere de ningún apoyo externo para su aparición en el momento necesario. A través de esta vía se forma la imagen que acepta las acciones posteriores, que anticipa no solamente los resultados, sino también las vías de los movimientos que se realizan.

Estas etapas de la orientación en la formación de la imagen son similares a las etapas establecidas por P.Ya. Galperin (1959), quien investigó el proceso de las acciones intelectuales que demuestra la naturaleza general de los procesos psíquicos estudiados en ambos casos.

Cuando se crea la imagen de la situación y de aquellas acciones que se tienen que realizar, se producen cambios notables en la conducta. Los síntomas característicos de la aparición de la imagen se descubrieron en las investigaciones de Ya.Z. Neverovich (1952), O.V. Ovchinnikova (1953) y otros. Antes de la aparición de la imagen el medio correcto de la acción se encontraba de manera "ciega" y las reacciones correctas se fijaban y las reacciones erróneas se inhibían solamente en la medida del logro o fracaso de un efecto adaptativo, sólo de acuerdo a la obtención de un reforzador negativo o positivo; pero con la aparición de la imagen la situación cambia: los movimiento correctos se fijan de inmediato, mientras que los movimientos erróneos se inhiben desde el inicio, aún antes de producir un efecto negativo. En otras palabras, la coincidencia (o no coincidencia) de la conducta con la imagen existente comienza a realizar la función de un reforzador condicional, y cuyo resultado la rapidez y la efectividad de la enseñanza se incrementa notablemente.

Con la aparición de la imagen la orientación no desaparece, sino que adquiere un carácter diferente: un carácter de comparación de las

condiciones con la imagen dada. Esta correspondencia de la conducta motora con el modelo existente se manifesta claramente en la imitación, la cual se investigó en el laboratorio de A.G. Poliakova (1956).

Al hacer el seguimiento del hábito formado, descubrimos que si este se reproduce constantemente en las condiciones estereotipadas, las reacciones orientativas desaparecen gradualmente. El trabajo de N.N. Podiakov mostró claramente que la desaparición de la orientación es un componente fundamental para la automatización de la acción (1960).

Sin embargo, en cualquier etapa de automatización la orientación no desaparece completamente en todo el sistema de los irritadores actuantes. Siempre queda un punto responsable bajo observación estricta. Aquí, las características y el significado del irritador juegan un papel para la conducta. Así, en los experimentos de S.M. Kozlovsky (1957) con niños, en las etapas superiores de automatización del hábito, las reacciones orientativas hacia una serie consecutiva de señales estereotipadas desaparecían gradualmente, mientras que los agentes que jugaban el papel de reforzadores, continuaban produciendo reacciones orientativas activas .

De esta forma, a pesar de que en las primeras etapas (o en el primer momento de su cambio) la orientación realiza su función básica de asimilar el movimiento, posteriormente no pierde su significado. Usualmente, en un acto conductual motor estereotipado existe una parte orientativa que regula su transcurso.

Algunas palabras acerca de la clasificación de los tipos de actividad orientativa. De acuerdo a mi opinión, desde punto de vista de las tareas de la investigación psicológica, es muy importante diferenciar los siguientes tipos o niveles de orientación, los cuales se pueden caracterizar de manera general.

Evidentemente existen tipos más elementales de orientación (tanto condicionado como incondicionado). Estos se reducen a reacciones (disposiciones) que garantizan una mejor percepción de los irritadores y facilitan la identificación de aquellos irritadores que poseen un significado condicionado o incondicionado para el organismo. Dicha orientación no garantiza la formación de nuevas formas de conducta y no anticipa las vías de su realización. Esta solamente busca en las condiciones externas las causas para las reacciones adaptativas condicionadas o incondicionales que posee el organismo.

Otra cosa es la "actividad orientadora", en cuyo proceso se forma el sistema de reacciones orientativas, tales como los reflejos condicionados. Dicho sistema constituye una copia del objeto que se estudia. La imagen que se forma sobre la base de esta orientación acepta el movimiento posterior, regula su ejecución y facilita la asimilación de nuevas formas de conducta. La orientación, que conduce a la formación de la imagen y que se realiza sobre la base de la imagen, tiene ya una relación directa con la actividad psíquica. Evidentemente, dicha orientación es el componente más importante- de la base reflectora de la actividad psíquica.

Características de la actividad orientativo-investigativa y su papel en la formación y la realización de los movimientos voluntarios*

A. V. Zaparozhets

(...) Las concepciones subjetivo-idealista e introspectiva acerca de la imagen que existieron durante muchos siglos en la psicología y en la fisiología del sistema nervioso, la cual adquirió fuerza de la superstición, excluía cualquier posibilidad para comprender el mecanismo de la regulación psíquica de la actividad humana, y constituyó un gran obstáculo para la resolución del problema de los movimientos voluntarios. El estudio acerca de los reflejos orientativos o investigativos, planteado por I.M. Sechenov y desarrollado por I.P. Pavlov, jugó un papel importante para superar dicha concepción y descubrir la verdadera naturaleza de la imagen, así como su papel en la conducta.

I.M. Sechenov señaló las reacciones específicas de adaptación en los seres vivos, con ayuda de las cuales se relacionan con el medio que los rodea. Discutiendo la pregunta acerca de cuáles son los medios de la organización psicológica y nerviosa del hombre para el análisis y la división de las impresiones inicialmente unidas, indiferenciadas, Sechenov escribió: "Tales medios existen en la organización psicológica y nerviosa y se pueden denominar como reacciones motoras adaptativas del cuerpo, cuyo objetivo es incrementar las sensaciones, Estos son fenómenos que se manifiestan al mover la cabeza, los ojos e incluso todo el cuerpo hacua la luz brillante, hacia un sonido u olor fuerte, hacia cualquier movimiento en general, a través de los cuales los órganos de los sentidosadquieren la posición más comoda para la percepción de las impresiones." (1947, pag.430).

Estos movimientos adaptativos del cuerpo posteriormente fueron denominados por I.P Pavllov como reflejos de orientación o investigativos

* *El desarrollo de los movimientos voluntarios*. Moscú, UEM, 1960. (Cap. 5)

(1951, vol.3, libro 1). El reflejo orientativo surge por cualquier cambio del medio, por la aparición de cualquier irritador y se manifesta en reacciones periféricas de los aparatos receptores, así como de todo el cuerpo, con el objeto de obtener una mejor percepción y conocimiento del irritador. I.P. Pavlov escribió: "... Cada minuto, cada nuevo irritador que recibimos, produce un movimiento correspondiente de nuestra parte, lo que permite obtener una información más completa respecto a dicho irritador. Nosotros observamos la imagen que surge, escuchamos los sonidos que se presentan, respiramos los olores cercanos, y si algún objeto nuevo se encuentra cerca de nosotros, tratamos de tocarlo, y en general, intentamos alcanzar o tomar cualquier fenómeno u objeto nuevo, en correspondencia con lo percibido y a través de los órganos de los sentidos correspondientes" (Idem., pág. 308-309).

De esta forma, I.M. Sechenov y LP. Pavlov identificaron una clase específica de procesos reflejos, cuyo papel vital consiste en el conocimiento del medio, en el reflejo de este medio. A pesar de que los reflejos de orientación no conducen de manera inmediata al logro de los resultados necesarios para la vida del organismo, éstos juegan un papel para el logro de dicho objetivo, realizando el análisis y la síntesis preparatorios de los irritadores y orientando la conducta, garantizando la realización de reacciones ya existentes y formando nuevas reacciones especiales en correspondencia exacta con las condiciones actuales del medio ambiente.

La teoría de los reflejos orientativos se fundamentó en los trabajos experimentales de los alumnos y colaboradores de I. P. Pavlov, y al mismo tiempo, en estos trabajos se concretizó su desarrollo posterior. Los primeros trabajos fueron realizados por G.P. Zeliony (1912), D.S. Fursikov (1921), I.O. Narbutovich y N.A. Podkopayev (1936), A.G. Ivanov-Smolensky (1927) A.G. Ivanov- Smolennsky y V.K. Fadeeva, en los laboratorios de L.A. Orbei (1945, 1949), K.M. Bykov (1952), P.K. Anojin (1958), E.A. Asratian (1955b), D.A. Biriukov (1958), L.G. Voronin y E.N. Sokolov (1955), A.O. Dolin, I.I. Zobrovskaya y Sh.M. Zamajover (1958) y otros.

Inicialmente se descubrieron algunas características específicas de los reflejos de orientación incondicionados. Se encontró que estos surgen como reflejos incondicionados (sin elaboración previa), pero transcurren

como reflejos condicionados (decrementan con la presentación repetitiva del irritador cuando éste pierde su carácter novedoso). En animales decorticados (G.P. Zeliony y otros), los reflejos de orientación se conservan, pero débilmente, adquieren una forma primitiva y se caracterizan por tener una inercia extraordinaria y prácticamente no desaparecen. Esto le permitió a L.A. Orbeli (1949) considerar que los reflejos de orientación ocupan una posición intermedia entre los reflejos subcorticales incondicionado s y los corticales condicionados. (...)

Las formas complejas de las reacciones de orientación y disposición condicionadas que transcurren con la participación del segundo sistema de señales y su papel en la formación de las relaciones temporales del hombre, fueron estudiadas por A.G. Ivanov-Smolensky y colaboradores (A.G. Ivanov-Smolensky, V.F. Fadeev, 1957).

l. M. Sechenov en su tiempo, señaló que a pesar de que en el hombre las reacciones de orientación y disposición de la mano y del ojo son innatas, las capacidades para ver y tocar se desarrolla gradualmente, como resultado de su experiencia práctica que se acumula desde la infancia. Las investigaciones ontogenéticas del reflejo de orientación de A.G. Ivanov-Smolensky (A.G. Ivanov-Smolensky, V.K. Fadeeva, (1949), N.M. Shchelkovanov (1925), N.L. Figurin y M.P. Denisova (1949), M.M. Koltsova (1954) y otros, mostraron que durante los primeros meses de la vida se inicia la formación de los reflejos de orientación condicionados sobre la base de los reflejos de orientación incondicionados. Estos reflejos de orientación condicionados adquieren una estructura muy compleja y se manifiestan de múltiples maneras en las siguientes etapas de la infancia; estos reflejos juegan un papel más importante en la actividad vital y en el desarrollo de los niños, que en la conducta de los crios de los animales, incluso de los más desarrollados.

Con el desarrollo del niño, el segundo sistema de señales empieza a participar significativamente en la actividad orientativo-investigativa, lo que crea la posibilidad para reflejar la realidad no sólo en forma de imágenes sensoriales, sino de conceptos abstractos.

Las investigaciones de A.M. Zimkina (1957), E.N. Sokolov (1955, 1958) y otros, mostraron que los reflejos de orientación poseen el carácter de los sistemas funcionales complejos que consisten deuna serie de reacciones incondicionadas y condicionadas, tales como senso-

riales (que consisten en cambios del umbral de excitación, tanto periférico , como centrales), motoras (que se realizan tanto a través del aparato motor de los mismos analizadores, como a través de los músculos de todo el cuerpo), así como vegetativas (que consisten en los cambios específicos de la actividad del aparato respiratorio, de la circulación sanguínea, etc.) En diferentes condiciones y en diferentes etapas de su formación, los componentes de este sistema adquieren diferente significado y se manifestan con diferente grado de intensidad. En relación con esto, el reflejo de orientación puede cambiar su apariencia. Por ejemplo, en condiciones determinadas los componentes motores del reflejo de orientación pueden ser inhibido s , mientras que los componentes vasculares se manifestan claramente, y de esta forma, constituyen el único síntoma accesible para la observación de su transcurso.

Esto permitió que algunos investigadores le asignaran un significado independiente a algunos componentes sintomático s del reflejo de orientación, o incluso los consideraran como reflejos específicos de orientación ("reflejos vasomotores de orientación", "reflejos respiratorios de orientación", etc.) Este punto de vista condujo a desacuerdos razonables por parte de los críticos (P.K. Anojin, 1958; E.A. Asratian, 1955, D.A. Biriukov, 1958, etc.) Durante la valoración de unos u otros componentes del reflejo de orientación, es necesario tener en cuenta el papel que juegan estos componentes en la realización de la función biológica básica de este reflejo, es decir, la función de conocimiento del medio ambiente. El análisis de los hechos muestra que los componentes sensoriales y motores siempre tienen un significado básico para el reflejo de orientación, con cuya ayuda se investigan los irritadores que actúan sobre el organismo, mientras que el componente vegetativo tiene un significado complementario, secundario y su transcurso se determins por el funcionamiento de los eslabones básicos del sistema.

Existen datos que muestran que algunas características individuales de los reflejos de la orientación en los animales y en el hombre se relacionan con las características tipológicas del sistema nervioso. B.M. Teplov (1956) planteó la hipótesis (demostrada experimentalmente por V.D. Nebilitsin, 1956), de acuerdo a la cual, aquellas características tipológicas como fuerza y sensibilidad del sistema nervioso, se encuentran en dependencia inversa. Esta hipótesis está apoyada por una serie de

datos obtenidos en el laboratorio de I.P. Pavlov, acerca de los reflejos de orientación constantes hacia los irritadores externos de poca intensidad en animales con tipo de sistema nervioso débil.

De esta forma, en nuestros experimentos observamos que en algunos sujetos el paso rápido a reacciones especiales prácticas sin la investigación detallada de la situación y la orientación intensa continua que se observaba durante el experimento, era acompañada por una detención en la actividad motora; en otros sujetos esto se podría explicar de acuerdo a las características tipológicas del sistema nervioso. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta el hecho de que las características tipológicas de la actividad orientativo-investigativa se enmascaran en animales y especialmente en el hombre a través de su experiencia individual, y en particular, a través de las reacciones de orientación condicionadas formadas durante toda la vida.

Durante la evolución de los seres vivos y en relación con la complejidad de su forma de vida, se diferencian las formas del reflejo de orientación y de investigación y surgen nuevas formas y subtipos debido a la relación genética con el reflejo biológico de conservación, por un lado, el reflejo de orientación se emancipa durante el proceso de desarrollo, adquiriendo características específicas y, por otro, conserva, como lo muestra A.O. Dolin (A.O. Dolin, I.I. Zborovskaya, Sh.M. Zamajover, 1958), algunas características de su antecesor genético, como si las incluyera en su estructura; esto se descubre, por ejemplo, en la inhibición de todas las reacciones conductuales específicas ante la aparición de un nuevo irritador. Sobre la base de la reacción de orientación primitiva que se expresa en la detención motora y en la disposición del analizador correspondiente hacia una mejor percepción del estimulo presente (concentración para escuchar, para olfatear, para la fijación de la mirada hacia un nuevo irritador), después se forman los reflejos de investigación, que incluyen diferentes componentes motores condicionados e incondicionados, que tienen el objetivo de investigar el medio externo. Como señalan algunos autores (A.O. Dolin, I.I. Zborovskaya, Sh.M. Zamajover, 1958), en los animales superiores las reacciones de orientación y disposición primitivas constituyen sólo la primera fase de la conducta orientativa, después de la cual aparece la segunda fase, que consiste en la investigación activa del objeto percibido.

Al mismo tiempo, de las propias reacciones de orientación e investigación se separan las reacciones de búsqueda. En su surgimiento juegan un papel decisivo las oscilaciones, no del medio externo, sino del medio interno del organismo, relacionadas con los cambios de sus necesidades (por ejemplo, la búsqueda de alimentos de un animal hambriento, etc.) Sin embargo, es necesario subrayar que existen datos acerca del papel básico que desempeñan las irritaciones interoceptivas específicas en el funcionamiento de las propias reacciones de orientación; por ejemplo, los datos de C. Richter(1922) acerca de las oscilaciones del nivel de actividad investigativa en ratas, en dependencia del grado de privación de alimento, 10 que demuestra la existencia de una relación estrecha entre los dos tipos de procesos reflejos mencionados.

Durante el desarrollo aparecen otros tipos de reflejos de orientación que se caracterizan por su transcurso específico, así como por las interrelaciones específicas con otros sistemas de reflejos. Por un lado, una parte de los reflejos de orientación pierde su independencia, incluyéndose en los sistemas de reflejos condicionados especiales, transformándose en sus componentes orgánicos. A estos reflejos I.P. Pavlov (1951, vol. 3, libro 1) consideraba que era incorrecto denominar los como orientativos y proponía denominarlos de otra forma. EJ. Boiko (1958) definió a estos reflejos con el término de "disposición" ("set") e investigó su papel en la realización de las acciones voluntarias complejas del hombre.

Por otro lado, se observa la línea del desarrollo que es, en algún sentido, contrario a la primera; esta consiste en que los reflejos de orientación e investigación al inicio tienen una relación extraordinariamente estrecha con las reacciones ejecutorias y el objetivo de garantizar las tareas cercanas y urgentes para la adaptación del organismo en su medio; después, en las etapas superiores del desarrollo, se incluyen en el sistema de la actividad, adquiriendo cierta independencia en relación con otros tipos de actividad del organismo. Como I.P. Pavlov señaló, en el mono-antropoide ya aparece “curiosidad pura filantrópica”, que se manifiesta por su deseo constante de investigar todo lo que reencuentra a su alrededor y de ocuparse de la resolución de tareas mecánicas, “las cuales no le aseguran ningún beneficio, ninguna satisfacción material” (Miércoles Pavlovianos, 1949, vol.2, pág. 166).

De tal modo, en las etapas superiores del mundo animal surgen las premisas de aquella actividad investigativa específica, cuyo motivo es la curiosidad, que posteriormente se desarrolla extraordinariamente en el hombre en relación con las condiciones laborales y sociales de su vida y con la comunicación verbal con la gente que le rodea.

Existen obviamente grandes diferencias entre los tipos de actividad orientadora, por ejemplo, entre la reacción elemental de orientación y de disposición (que ya pose en los animales inferiores), y la actividad orientativa-investigativa compleja del hombre, que se realiza con la participación de ambos sistemas de señales y que se impulsa por una verdadera curiosidad. Sin embargo, al estudiar y constatar estas diferencias, no debemos olvidar que todos los tipos de actividad orientativa mencionados poseen algo general en su origen, en su naturaleza refleja, y finalmente, en su significado vital. Este hecho sirvió a I.P. Pavlov como base para unir estos tipos diferentes de actividad y denominarlos con un sólo término genérico: como reflejos de orientación o de investigación en el sentido amplio de la palabra. (...)

Posteriormente se realizó la investigación psicológica de la actividad orientativa-investigativa en el hombre. Así, A.N. Leontiev y Cols (1952, 1957) investigaron las características específicas y el papel de la actividad orientadora en la formación de los hábitos, en el recuerdo de objetos y en la resolución de tareas intelectuales complejas. E. I. Boiko (1958) estudió la participación de las reacciones de orientación y de disposición en la realización de las acciones voluntarias. P. Ya. Galperin (1959) y N.S. Pantina (1958), investigaron el papel de la orientación anticipatoria en el proceso de formación de las acciones intelectuales y de los conceptos, así como la influencia del tipo de orientación sobre la asimilación de los hábitos. Gran cantidad de trabajos realizados por E.N. Sokolov (1955, 1957a, b, 1958), dedicados al papel de los reflejos de orientación en el proceso de la percepción. El estudio sistematico del desarrollo de la actividad orientativa-investigativa en niños y su papel en la similación de nuevos conocimientos y habilidades, se realizó en el Instituto de Psicología de la Academia de Ciencias Pedagógicas dela Federación Rusa por A.V. Za…porozhets y T.V. Endovitskaya (1957), Ya. Z. Neverovich (1957) y otros.(…)

La resolución de este problema requiere, como ya hemos demostra-

do, de la coordinación de fisiólogos y psicólogos, y al mismo tiempo, de la división más exacta del trabajo que presupone la determinación más exacta del significado de los problemas, que requieren de una especial elaboración por los representantes de cada una de dichas disciplinas. (...)

El psicólogo, basándose en datos fisiológicos, estudia la orientación como actividad, la cual se dirige hacia la investigación de lo externo y hacia su reflejo en el cerebro del hombre; también estudia el proceso de transformación de esta actividad externa en actividad interna (actividad, propiamente psíquica) y su papel en la regulación de la conducta del hombre. Se deben de considerar no sólo los procesos cognoscitivos, sino también los procesos emocionales y voluntarios, como formas específicas de actividad orientativa. Estos problemas se empezaron a estudiar en una' serie de investigaciones psicológicas (A.N. Leontiev, P.Ya. Galperin, A.R. Luria y otros).

Durante algunos años, en el Instituto de Psicología de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la Federación Rusa y en la cátedra de psicología de la Universidad Estatal de Moscú, estudiamos el papel de la actividad orientadora en la formación y en la realización de los movimientos voluntarios del hombre en diferentes periodos del desarrollo ontogenético. Investigamos las características de la actividad orientativa en los niños, durante el proceso de asimilación de diferentes hábitos y habilidades motoras. En algunos experimentos, en los niños se creaba un sistema de reacciones motoras. El trabajo consistía en presionar teclas en determinada secuencia, de acuerdo al orden en el cual se presentaban las señales luminosas o sonoras. En otros experimentos, los niños aprendían a utilizar instrumentos simples (por ejemplo, clavar un clavo con un martillo). En una tercera serie de experimentos, se formaba el hábito para encontrar la salida de un laberinto. En una cuarta serie, los niños asimilaban el sistema de movimientos gimnásticos elementales.

Los hábitos y las habilidades motoras mencionadps se formaban a través de diferentes vías. En algunos experimentos los niños asimilaban los hábitos correspondientes a través de pruebas independientes, en otros, con ayuda del método de movimientos pasivos, en una tercera serie, a través de la limitación, en una cuarta serie, sobre la base de instrucciones verbales. En los experimentos participaron niños de 1 a 11 años de edad. Algunos experimentos se realizaron también con sujetos adultos.

Una de las características básicas de nuestra investigación, consistió en que simultáneamente estudiamos la actividad orientativa y ejecutiva en sus interrelaciones. Le dimos especial atención a dicha aproximación al estudio de la orientación, debido a que el papel vital de las reacciones de orientación consiste en que garantizan las reacciones (ejecutivas; esta relación esencial entre ellas tenía reflejarse de una u otra forma en el experimento.

La investigación tenía un carácter comparativo. El proceso de formación del mismo hábito motor se realizaba en una serie de experimentos con condiciones que obstaculizaban al máximo la actividad "orientativo-investigativa desplegada, mientras que en otra serie, las condiciones eran favorables para la realización de dicha actividad; En algunos experimentos ante un tipo de orientación (por ejemplo, táctil), "11 otros experimentos, en otro tipo diferente (por ejemplo, visual), etc.

También se compararon los datos obtenidos en las mismas condiciones en niños de diferentes edades. Asimismo, se utilizaron formas específicas de experimentos psicopedagógicos, en los cuales, con ayuda de estímulos complementarios directos e instrucciones verbales, se realizaba la organización determinada de la actividad orientativo-investigativa del niño y se establecía la influencia de dicha organización en la efectividad de la enseñanza de los hábitos.

La atención básica de nuestras investigaciones se dirigió al registro de los componentes motores de las reacciones de orientación. Sólo en algunos experimentos se registraron los síntomas vegetativos. Debido a que los componentes motores de las reacciones de orientación (sobre todo los visuales), en condiciones usuales son muy breves y casi imperceptibles, surgió la necesidad de elaborar métodos especiales para dar una forma más desplegada a estas reacciones: con el objeto de facilitar observación. Con este objetivo se utilizó ampliamente el método de separación de los irritadores, en el cual las señales visuales de las reacciones motoras se encontraban localizados en lugares distantes, de tal forma que al observar por ejemplo las luces consecutivas de las lámparas, el niño tenía que realizar no s6lo movimientos oculares, sino también así como todo su cuerpo en dirección del irritador presentado.

Así, en los experimentos de Ya.Z. Neverovich (1954), las señales de diferentes colores aparecían en ventanas especiales de una pantalla

vertical de 2 x 3 mtrs., las cuales se encontraban a una distancia de 1.5 mtrs. una de otra y también a diferente altura de la base de la pantalla. La distancia entre las teclas fue mayor que la que se utiliza en los experimentos para la formación de las reacciones motoras. En los experimentos de T.V. Endovitskaya (1955), las tarjetas que el niño tenía que señalar, de acuerdo a la instrucción, se encontraban frente a él sobre la mesa en amplio semicírculo con una distancia de 50 cm. entre cada una de ellas y en una secuencia determinada. En los experimentos de S. M. Kozlovsky (1957), las luces colgaban del techo con diferente longitud con una distancia de un metro entre cada una de ellas formando un semicírculo.

En la mayoría de las investigaciones, las características de las reacciones orientativas y activas, se registraban visualmente por parte del experimentador y se describían detalladamente en protocolos. También se registraban los movimientos activos y los componentes vegetativos (respiratorios) de las reacciones orientativas. V.P. Zinchenko (1956) grabó los movimientos de la mano y registró los movimeintos orientativos del ojo.

Una descripción más detallada de la metódica de varios trabajos se presentará durante el proceso de exposición de los datos experimentales obtenidos.

Ya en las primeras investigaciones dedicadas al estudio del papel de la actividad orientativo-investigativa durante el proceso de formación y funcionamiento de los hábitos motores en los niños (T. V. Endovitskaya 1955; Ya.Z. Neverovich y O.V. Ovchinnikova 1953; L.S. Tsvetkova 1958; y otros) se estableció lo siguiente. En primer lugar, dependiendo de la edad, de las características individuales de los sujetos y de las condiciones del experimento, el grado de intensidad, así como el carácter cualitativo de la actividad orientativo-investigativa, tienen un significado esencial para la formación del hábito y para su funcionamiento posterior. La efectividad orientativa, como se mostró claramente por ejemplo en los experimentos de L.S. Tsvetkova (1958). Ella investigó como los niños preescolares de diferentes edades aprenden el sistema de reacciones motoras simples, las cuales constituyen la respuesta al sistema de las señales (luces).

La metódica de los experimentos consistía en lo siguiente. El niño se sentaba en una silla frente ala mesa con las teclas. Frente a él se encontraba una pantalla con una ventana, en la cual se encendían consecutivamente las luces de diferentes colores. El experimentador le decía al niño: “Ahora vamos a jugar contigo. Cuando se prenda una luz tienes que presionar una tecla, cuando se encienda otra luz, tienes que presionar otra tecla, pero cuando se encienda la tercera luz, no tienes que presionar. Primero yo te mostraré cómo hacerlo y después tú mismo lo harás".

Después de esta instrucción general, el experimentador mostraba las acciones que posteriormente el niño tenía que realizar independientemente. Cuando se encendía la luz roja, él presionaba la tecla izquierda, cuando se encendía la luz verde, él presionaba la derecha, mientras que cuando se encendía la luz amarilla, él no realizaba ningún movimiento. Después de la explicación y demostración, el niño tenía que reproducir el sistema propuesto de movimientos como respuesta a los irritadores que se presentaban en una secuencia determinada. En caso de error, el experimentador nuevamente le mostraba al niño como había que actuar y le pedía realizar otra vez los movimientos correspondientes. El hábito se consideraba formado si el niño realizaba la tarea tres veces consecutivas si n errores. La ejecución correcta se reforzaba (en una serie con un dulce, en otra serie con un cuadro interesante y en tercera serie con palabras).

En la investigación se encontraron grandes diferencias en la actividad orientativa de los niños durante el conocimiento inicial de la tarea (durante la instrucción y la muestra de las acciones por el experimentador). Estas diferencias se manifestaron muy claramente, y en particular, en los niños de edades preescolares (de 3, 4 Y 5 años), para quienes la tarea representaba grandes dificultades. A los niños se les podía dividir en dos grupos, de acuerdo al carácter de su actividad orientativa-investigativa.

Los niños del primer grupo, al inicio del experimento, escuchaban atentamente la instrucción, estaban concentrados y seguían constantemente las señales y las acciones del experimentador. Al principio su actividad orientativo-investigativa intensa inhibía su actividad motora. Durante los primeros experimentos solamente seguían las acciones del experimentador y no presionaban las teclas, a pesar de que durante la entrevista descubrió que los niños ya empezaban a comprender, más o menos,

lo que ellos tenían que hacer. En consecuencia, (durante experimento No. 6 Y 7) aparecieron reacciones motoras, pero todavía muy lentas y cuidadosas. Antes de realizar la reacción motora correspondiente, el niño observaba durante mucho tiempo la señal, después dirigía su mirada a la tecla y solamente después de esto la presionaba. El periodo latente de la reacción alcanzaba en los representantes de este grupo aproximadamente 30 segundos. Finalmente, durante la tercera etapa (experimento No. 9 y 10), las reacciones motoras ya fueron rápidas y seguras. Frecuentemente, estas correspondían más o menos exactamente con las condiciones de la tarea. Las reacciones de orientación gradualmente se inhibían y reducían. El periodo latente de las reacciones motoras decrementó aproximadamente hasta 0.5 segundos. En general, los niños de este grupo aprendían el hábito significativamente más rápido que otros niños. Ellos cometían pocos errores, y estos no eran tan severos, que se caracterizaran por acciones totalmente diferentes respecto a las requeridas.

La conducta de los niños del segundo grupo tenía un carácter diferente. La actividad orientativo-investigativa se manifestaba débilmente. Ellos no seguían atentamente las palabras y las acciones del experimentador, no investigaban las condiciones del experimento. Frecuentemente, sin esperar a la terminación de la demostración y los niños actuaban presionando las teclas sin ningún orden (a veces presionaban dos teclas simultáneamente) y cometiendo muchos errores. Durante los experimentos posteriores, en la conducta de algunos niños del segundo grupo, apareció un cambio específico. Como consecuencia del no reforzamiento de sus acciones erróneas, la actividad de los niños gradualmente se inhibía, lo que se acompañaba por un incremento de la reacciones de orientación y de investigación. Los niños terminaban las pruebas motoras y comenzaban a escuchar y observar atentamente al experimentador. Usualmente, este cambio en su conducta fue favorable para la enseñanza posterior. Sin embargo, la efectividad en general de la formación del hábito en los niños del segundo grupo fue mucho más baja que en los niños del primer grupo. No en todos los niños del segundo grupo se formó el hábito. En aquellos niños que asimilaban el hábito, el proceso de la enseñanza transcurría lentamente y requería de una gran cantidad de ejercicios. La cantidad de errores cometidos por los niños del segundo grupo fue significativamente mayor que los del primer grupo. Entre

los errores había muchos errores severos, que se caracterizaban por ser acciones que no correspondían en lo absoluto a las condiciones de la tarea.

En la tabla 1 se representan diferentes protocolos de los experimentos con el primero y el segundo grupo de niños (experimentos de L.S. Tsvetkova).

Como se observa en los protocolos, la formación del hábito se da más rápidamente en el niño que investigaba activamente la tarea y

Primer tipo de conducta: formación del hábito sobre la base del conocimiento previo y detallado de la situación. (Protocolo del sujeto *N.S.* de 4 años y 6 meses)				Segundo tipo de conducta: formación del hábito sin el conocimiento previo y detallado de la situación. (Protocolo del sujeto S.L de 4 años y 6 meses)			
NÚmero ell' (' .1{peri- lllcnto	Estímulos y respuestas			Número dé experi- mento	Estímulos y respuestas		
	Rojo	Verde	Amarillo		Rojo	Verde	Amarillo
1	0	0	0	1	-	-	-
2	0	0	0	2	-	-	-
:3	0	0	0	3	+	-	-
4	0	0	0	4	-	-	-
S	0	0	0	5	-	-	-
6	0	0	0	6	+	-	-
7	+	-	-	7	+	-	-
~	+	+	-	8	-	-	-
I)	-	-	-	9	-	-	-
		+			+		
		+	+	11	+		-
		+		[2	+		
	+	+		13	+		-
				14	+		-
				15	+		+
				16	+		+
				17	+	+	+
				18	+	+	+
				19	+		+

Tabla 1

después pasaba a la realización del sistema de movimientos ejecutorios; este niño tenía reacciones de orientación estables claras. En el niño que de inmediato empezaba a realizar los movimientos sin la orientación preparatoria en la situación, las reacciones de orientación eran débiles, desaparecían rápidamente Y el hábito se formaba más lentamente.

Como mostró la investigación de U .M. Surjaijanova (1952), quien elaboró el hábito para encontrar la salida en un laberinto de mesa con los ojos cerrados, los niños preescolares de diferentes edades requerían de una cantidad diferente de movimientos táctiles de la mano (orientadores) para aclarar la situación y encontrar el camino que conduce a la salida. Además, en diferentes etapas del desarrollo, los niños utilizan de diferente manera la experiencia obtenida durante el proceso de la actividad orientativo-investigativa y en los movimientos ejecutorios. Así, los escolares más pequeños, incluso después de aprender a tocar (sin errores) la ruta en el laberinto, no podían conducir un "carrito" a trav61 de dicha ruta. A mayor edad, la efectividad de la utilización de la experiencia obtenida a través de la orientación, constantemente se incrementa en las acciones ejecutorias posteriores (tabla 2), (experimentos de U .M. Surjaijanova).

Esta investigación fue continuada por O. V. Ovchinnikova (1953), la cual apoyó los hechos establecidos por U .M. Surjaijanova. Además,

Edad de los niños (años)	Media de los movimientos de orientación indispensables para encontrar 1 a ruta en el laberinto .	Porcentaje de los casos COIl ejecución correcta de 109 movimientos prácticos después de una orientación previa.
		01

O.V. Ovchinnikova obtuvo nuevos datos experimentales respecto a las diferentes formas de la actividad orientativo-investigativa y sobre su influencia en el proceso de formación de diferentes hábitos motores en niños. O. V. Ovchinnikova establecía una tarea en la cual el niño tenía que conducir una" carreta" de juguete sobre la ruta del laberinto de un punto a otro, de acuerdo a la ruta más corta y no entrar en "callejones". El experimentador no daba instrucciones complementarias para la reso1ución de esta tarea. Los experimentos se realizaban en forma de juego. Al niño se le decía que él tenía que conducir al juguete de la tienda al jardín de niños. El laberinto era temático. Sobre las rutas había casitas, arbustos, árboles y otros objetos a escala, de tal forma que el niño los podía diferenciar no sólo visualmente, sino también tactilmente. El experimento se repetía hasta que el niño fuera capaz de conducir la "carreta" tres veces consecutivas sin errores desde el punto inicial hasta el punto final del laberinto. En la primera serie de experimentos, el niño empezaba a ejecutar la tarea sin ningún conocimiento previo del laberinto; en la segunda serie, él conocía previamente la ruta del laberinto tactilmente; en la tercera serie, sobre la base de la orientación visual. La actividad de la enseñanza y el carácter de la conducta de los niños en estas series fueron diferentes.

Los movimientos ejecutorios realizados por los niños con los ojos cerrados sin orientación previa (primera etapa), tenían un carácter caótico y no adecuado para las condiciones de la tarea. En estas condiciones, para la formación del hábito se requirió una gran cantidad de ejercicios (44 en el caso de niños de 3 años y 22 en niños de 7 años). Cada ejercicio se prolongaba por mucho tiempo (20 minutos en niños de 3 años y 13 minutos en niños de 7 años) y se acompañaba por una gran cantidad de errores (correspondientemente 99 y 31). Los errores tenían un carácter estable se superaban con dificultades. Por ejemplo, Lena K. (3 años 3 meses) durante 15 minutos reproducía estereotipadamente 20 veces consecutivas un solo movimiento incorrecto. En niños mayores, estos estereotipos se observaron pocas veces. Sin embargo, algunos niños de 6 años entraban en el mismo tres o cuatro veces consecutivas. (…)

,Ilf'II"'I!"u~cutivas ••.)

El 12.5% de niños de tres años asimilaron el hábito, en los niños de cuatro años el 50%, en los niños de cinco años el 62.5% y solamente

los niños de siete años alcanzan el 100 %. Con excepción de algunos preescolares mayores, ninguno de los niños, aún a pesar de pasar por el laberinto muchas veces, asimiló su configuración, sus detalles y la dirección de sus propios movimientos. La mayoría de los niños no podía decir nada acerca del laberinto, ni tampoco representar la situación de sus caminos con ayuda de gestos. Al mismo tiempo, el análisis de la conduela de los niños que durante los experimentos de la primera serie, a pesar de todo, asimilaron el hábito, descubrió que incluso en estas condiciones (que excluye cualquier posibilidad de conocimiento previo de la situación y dificulta extraordinariamente la orientación durante la ejecuci6n de las acciones), ellos investigaron la situación.

A pesar de la prohibición del experimentador, algunos niños intentaban detener la "carreta" en lugares difíciles, y tocar las rutas y los callejones con la mano libre. Algunas veces los niños realizaban movimientos de búsqueda y no soltaban la "carreta", moviéndola con mucho cuidado hacia diferentes lados investigando de esta manera la ruta. En niños pequeños, estas reacciones de orientación se manifestaron muy débilmente y casi no se diferenciaban de los movimientos ejecutorios. Las reacciones de orientación todavía no garantizaban la investigación da la situación en general, .sino solamente aclaraban las condiciones muy cercanas de la acción. En niños mayores, la actividad orientativa obtuvo un carácter más desplegado y especializado. Ellos investigaban más ampliamente las condiciones, no sólo cercanas, sino también lejanas; como resultado, en algunos niños, incluso en las condiciones de la primera serie, se formó una representación bastante clara acerca del laberinto en general y los niños pudieron comentar adecuadamente acerca él, así como mostrar con la mano dónde se encontraban los callejones, cómo había que moverse, donde había que dar vuelta, etc.

Ela análisis de los datos de la primera serie de experimentos muestra que sólo aquellos niños, quienes a pesar de los obstáculos, de una u otra forma investigan la situación pueden en tales condiciones asimilar el hábito. Sin embargo, la orientación es extraordinariamente difícil.

La efectividad de la enseñanza se incremento notablemente en los experimentos con la orientación tacto-motora previa (segunda serie de experimentos). Investigando el laberinto con ayuda del analizador táctil (con los ojos cerrados), los niños tocaban la ruta antes de que ellos

tuvieran que pasar la "carreta" por el laberinto. Al principio, la orientación tenía un carácter caótico: el niño movía su mano sin ningún orden en diferentes direcciones. Sin embargo, poco a poco los movimientos orientativos adquirieron cierto orden y se realizaban en correspondencia con las condiciones de la tarea. Al conocer el laberinto tactilmente, los niños, según su propia iniciativa, denominaban los objetos, las rutas y los callejones que se encontraban en el laberinto. En esta serie, la actividad verbal de los niños fue significativamente más alta que en los experimentos de la primera serie.

Como resultado de la orientación táctil previa en la situación, en la mayoría de los niños se incrementó significativamente la efectividad de la formación del hábito. Si sumáramos la cantidad de los ejercicios orientativos previos y posteriores, necesarios para formar el hábito en niños preescolares de diferentes edades, entonces, el número de ejercicios necesarios para lograr este objetivo, fue en general significativamente menor que en la primera serie (tabla3), (experimentos de O. V. Ovchinnikova).

Como resultado de la orientación previa se incrementaron no sólo los indicadores cualitativos de la enseñanza, sino también los cambios cualitativos en la conducta de los niños. Ellos comenzaban a realizar los

J-,dad dl' los 1i1110S l,lIíos)	Número de ejercicios		
	Primera serie (moto - res)	Segunda serie	
		Orientativos	Motores	Totales
		15	9	
		lO	3	
		10	4	
		5	1.5	*liS*

Tab,la 3

movimientos ejecutorios considerando la situación previa. Aquí no se observaron errores severos, sólo se observaron cambios no significativos de la ruta correcta. La reproducción estereotipada de movimientos incorrectos, que fueron tan frecuentes en la conducta de los niños durante la primera serie de experimentos, aquí no se presentó. En la segunda serie, las reacciones erróneas se inhibían inmediatamente y no se repetían. Todo esto aceleró el proceso de formación de las relaciones temporales y el proceso de elaboración de las diferenciaciones necesarias.

Los datos experimentales citados demuestran que la efectividad de la formación de los hábitos motores en los niños, así como el medio para su funcionamiento posterior, dependen del grado de su intensidad, así como de las características cualitativas de la actividad orientativa. Hablando acerca de la naturaleza de esta dependencia, ya hemos señalado que con la ayuda de las reacciones de orientación se realiza el análisis y la síntesis inicial de los irritadores y, de esta forma, se obtiene algún conocimiento previo acerca de la situación y de aquellas acciones que se tienen que realizar dentro de ella. Sin embargo, las consideraciones expresadas son todavía muy generales y requieren un desarrollo y una precisión posterior. (...)

La dificultad para la formación de las reacciones vasculares condicionadas paradójicas, como se descubrió en los experimentos de M. I. Lisina (1957), se explica por el hecho de que los irritadores interoceptivos que llegan de los vasomotores son muy débiles y en condiciones normales se inhiben por los irritadores exteroceptivos fuertes que actúan simultáneamente. Con la ayuda de estímulos directos complementarios e instrucciones verbales, la orientación del sujeto se dirige hacia los impulsos aferentes que llegan de los vasomotores y, de esta forma, nosotros incrementamos la acción de los impulsos sobre el sistema nervioso facilitando su aparición, creando así la posibilidad de darles el significado de señal condicionada. (…)

Estas relaciones especificas entre los componentes del complejo de los irritadores, se expresan particularmente en el que el componente fuerte conduce a la reacción condicionada correspondiente más frecuentemente y de mayor intensidad que el componente más débil. Sin embargo, surge la pregunta: ¿puede o no la introducción del reflejo de orientación reorganizar las relaciones de las fuerzas, cambiar la característica

dinámica de los componentes del irritador complejo? La investigación realizada por E.N. Martsinovskaya (1952) se orientó a aclarar esta pregunta. Ella elaboraba, en niños preescolares de diferentes edades, reacciones condicionadas motoras hacia los irritadores complejos. La metódica de estos experimentos fue la siguiente. En los niños, a través de instrucciones verbales, se elaboraban dos reacciones condicionadas motoras como respuesta a dos complejos de señales luminosas. Frente al niño se encontraba un aparato y dos teclas pegadas a la mesa. Ante la aparición del círculo rojo en la pantalla del aparato (componente fuerte del primer complejo) sobre un fondo de tono amarillo (componente débil), el niño tenía que presionar la tecla derecha. Ante la aparición del círculo verde (componente fuerte del segundo complejo) con un fondo de tono gris (componente débil), el niño tenía que presionar la tecla izquierda.

En la primera serie de experimentos, el experimentador formaba en los niños, con ayuda de instrucciones verbales, reacciones de orientación y de investigación hacia los componentes fuertes de los complejos (colores de los círculos), mientras que en la segunda serie de experimentos, el experimentador, con ayuda de los mismos métodos, dirigía la atención de los niños hacia los componentes débiles (colores de fondo). En estos experimentos participaron diferentes sujetos. Después de que en ambas series se formaron y reforzaron las reacciones condicionadas correspondientes hacia los irritadores complejos, en los experimentos de control se dieron nuevas combinaciones de las señales visuales. El círculo rojo ahora se presentaba no sobre un fondo amarillo como anteriormente), sino sobre un fondo gris, el círculo verde no se presentaba sobre un fondo gris, sino sobre un fondo amarillo. Como muestran los datos de la tabla 4, en aquellos casos cuando en los niños, con ayuda de instrucciones verbales se formaban las reacciones hacia los componentes fuertes del complejo, todos los niños, con pocas excepciones, reaccionaban a estos componentes, es decir, a los colores de los círculos independientemente del fondo. Cuando en el proceso de enseñanza se creaban las reacciones orientativas hacia los componentes débiles, es decir, hacia los colores del fondo, el cuadro cambiaba significativamente y, de manera diversa, en niños de diferentes edades.

En los niños pequeños, durante la organización de la actividad orientativo- investigativa (instrucciones verbales), fue muy difícil modi-

Edad de los niños (años)	Porcentaje de niños que reaccionan a los componentes					
	Fuerte		Débil		Unos a los fuertes y otros a los débiles	
	Durante la orientación hacia los componentes					
	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil
3-4	100	55.5	-	45.5	-	-
4-5	90	20	-	80	10	-
5-6	100	-	-	70	-	30
6-7	100	-	-	90	-	10

Tabla 4

ficar su orientación hacia los componentes débiles y superar de esta forma, la acción directa de los componentes fuertes. Incluso cuando el experimentador señalaba los colores del fondo, las reacciones de los niños de tres años, en la n1ayoría de los casos, se orientaban por los colores de los círculos y sólo en e145 % de los casos fue posible cambiar la orientación de los niños hacia los componentes débiles del complejo. En la mayoría de los preescolares mayores, con ayuda de los métodos señalados, es posible formar la orientación hacia los elementos débiles del complejo y, de este modo, acelerar su acción e incrementar su papel en la conducta. El incremento de la acción de algunos irritadores, que se realiza con ayuda de la orientación, obviamente posee un significado adaptativo bastante importante, sobre todo para el análisis de los irritadores que actúan sobre el organismo. (…)

La dependencia del análisis de los objetos complejos (y casi imperceptibles) del carácter de la actividad orientativo-investigativa en los niños, se investigó en el trabajo realizado por T.M. Raskat (1953). Los experimentos de T.M. Raskat se estructuraron de la siguiente manera. Frente al niño se colocaron tres “casitas para auto” cerradas, en

una de las cuales se encontraba un “carrito”. Cuando se presionaba una tecla, en la pared de la "casita" correspondiente se abría una puerta y aparecía el "carrito". La tarea consistía en encontrar la "casita" con el "carrito" entre las otras dos "casitas" vacías. Su posición se cambiaba constantemente. En la "casita" con el "carrito" se encontraba una pequeña representación del anillo de Landolt con una ruptura en su parte superior, en las" casitas" vacías el anillo tenía la ruptura en una posición diferente. De esta forma, el anillo con la ruptura en la parte superior, tenía que convertirse para el niño en una señal condicionada para su reacción motora (presionar la tecla correspondiente), y diferenciarse de los anillos con la ruptura en diferentes posiciones. Los experimentos se realizaron con niños de diferentes edades. Es necesario subrayar que la salida del "carrito" constituía un reforzamiento bastante fuerte para nuestros sujetos, quienes durante todo el experimento mantenían un vivo interés hacia la tarea establecida.

En la primera serie de experimentos, el niño no recibía ningún señalamiento del experimentador acerca de que la representación del anillo ayuda a encontrar la "casita con el carrito". Los experimentos se realizaron rápidamente, con el objeto de impedir que los niños, durante las pausas entre los experimentos, investigaran la situación e identificaran la característica orientativa.

En tales condiciones, los objetos básicos de la actividad orientativo-investigativa de los sujetos, fueron los elementos de la situación que tenían relaciones directas, más cercanas con la aparición del "carrito"; en primer lugar, las puertas de las cuales tenía que salir el "carrito". Frecuentemente, los niños notaban los detalles más pequeños de las puertas, señalaban los puntitos y las rallitas, etc. Sin embargo, ya que en reserva, la orientación hacia estos detalles no fue adecuada en estas condiciones y no conducía a los resultados necesarios. Al mismo tiempo (ante dicha actividad orientativo-investigativa), la característica básica (el anillo), localizada sobre las puertas (bajo el techo), se encontraba en la periferia de la atención del niño, lo que dificultaba extraordinariamente la formación de la relación correspondiente y la elaboración en la diferenciación exacta. En estas condiciones la enseñanza se dio muy lentamente y sus resultados fueron muy bajos.

En los niños pequeños (3-5 años), incluso después de 120 ejercicios, las respuestas correctas alcanzaron sólo el 56%. En los preescolares mayores, a pesar de que la misma cantidad de ejercicios conducía a resultados más altos (82 %), en ninguno de los casos se garantizaba el 100 % de respuestas correctas (tabla 5). Las relaciones formadas y las diferenciaciones establecidas no se reflejaban en el segundo sistema de señales. Durante la entrevista, ninguno de los niños señaló el anillo como la señal que produjo sus reacciones (experimentos de T.M. Raskat).

En la segunda serie de experimentos, el experimentador, con ayuda de instrucciones verbales, formaba la reacción de orientación del niño hacia el anillo de Landolt (la posición de la ruptura del anillo se cambiaba con tal de excluir la influencia de la enseñanza de la serie anterior). Con esta

Edad de niños (años)	Porcentaje de respuestas correctas			
	0-30	31-60	61-90	91-120
3-5	35	41	48	56
5-7	45	57	71	82

Tabla 5

organización de la actividad orientativo- investigativa de los niños, el proceso de diferenciación cambiaba notablemente. Algunos preescolares percibían este señalamiento del experimentador como un verdadero descubrimiento. Así, Nadia M. (5 años 5 meses), después de la explicación del experimentador, exclamó: "¡Ay, ya no me fijé antes en el anillo!"; Vova B. (6 años) dijo: "Pero yo pensé que era necesario ver aquí (señalando la puerta)".

En la segunda serie de experimentos ya no había pruebas caóticas, los niños no presionaban constantemente diferentes teclas. Los niños veían previa y atentamente la representación de los anillos en las puertas, las comparaban entre ellas y sólo después actuaban. La efectividad de la

enseñanza incrementó notablemente. Si en la primera serie de experimentos, para alcanzar algún efecto determinado se requerían aproximadamente 120 ejercicios (incluso después de estos la diferenciación no fue muy exacta), entonces, ahora los niños menores (de 3 a 5 años), identificaban los anillos sin errores después de 10-20 ejercicios, mientras que la mayoría de los niños mayores (de 5 a 7 años) lo hacían de inmediato. La diferenciación de los irritadores tenía carácter consciente y se reflejaba adecuadamente en el segundo sistema de señales.

Estos datos demuestran el papel fundamental de la actividad orientativo-investigativa en la identificación de los irritadores y en el análisis de las influencias del medio externo.

Al hablar acerca de la función analítica de las reacciones de orientación, debemos tener en cuenta el análisis, no sólo de los agentes que tienen que relacionarse, sino también de las relaciones objetivas que existen entre ellos. Este es un hecho extraordinariamente importante que subrayó también I.M. Sechenov (1947), quien aseguraba que "los elementos motores complementarios" poseen un significado decisivo para aclarar las relaciones entre los objetos. Los movimientos de la mano y del ojo, que se realizan tactil o visualmente, son las medidas básicas de las relaciones espaciales y temporales que existen entre estos objetos; y las sensaciones cenestésicas que surgen ante dichos movimientos, sirven como "el eslabón de conección" entre las sensaciones asociadas exteroceptivas. (...)

La percepción y la generalización de las relaciones entre los objetos en los niños y en los adultos, fueron investigados por D.N. Uznadze (1930), L.A. Vegner (1950), A.G. Ruzskaya (1958), B.S. Leykina (1957) y otros. Los trabajos realizados por E.V. Gordon (1946), T.a. Guinevskaya (1948}, T.,I. Daniushevskaya (1958) y otros, fueron dedicados al mismo problema. E.V. Gordon investigo el mismo problema cE.V. Gordon investigó la percepción de las relaciones de los estimulos luminosos cromáticos y el tamaño de los objetos. Algunas palabras acerca de la metódica de sus investigaciones.

Al niño se le proporcionaban dos sobres con un triangulo equilátero dibujado, uno de los cuales era dos veces mayor que el otro. En el sobre con el triángulo mayor siempre se encontraba una hoja con dibujo a colores; en el sobre con el triángulo menor se encontraba una hoja sin

dibujo. Al niño se le pedía encontrar el sobre con el dibujo. En dichas condiciones, el triángulo de determinado tamaño tenía que convertirse en la señal para la reacción correspondiente. El dibujo servía para reforzar la acción correcta del niño cuando él encontraba el sobre. La posición de los sobres cambiaba, con el objeto de excluir la formación de un reflejo condicionado hacia la posición. Después de que el niño aprendía sin errores a encontrar el dibujo, en los experimentos de entrenamiento se le proporcionaba un nuevo par de sobres. En uno de ellos estaba representado un triángulo del mismo tamaño que el mayor anterior, pero en el otro, estaba un triángulo dos veces más grande. Después se proporcionaba el siguiente par de triángulos, dos veces mayor que el segundo par, etc.

De esta forma, ante los cambios del tamaño absoluto de los triángulos, la diferencia relativa entre ellos, fue constante y se igualaba en proporción de 1:2, o se cambiaba a 1:3, a 1:4, etc. Esto permitía encontrar la señal condicionada para la acción del niño: el tamaño absoluto de la figura o su tamaño relativo.

De forma similar, se estructuraron experimentos para la percepción de las relaciones entre los colores en niños, pero en este caso, en el sobre no se encontraban triángulos, sino cuadrados pintados del mismo tono y con la misma concentración de color, pero rodeados por diferentes colores.

Los experimentos de E.V. Gordon y de T.1. Daniushevskaya, mostraron que a pesar de (datos de B.S. Leykina) que la reacción hacia las relaciones se puede elaborar en condiciones determinadas en preescolares, a mayor edad el porcentaje de dichas reacciones incrementa notablemente. Así, de acuerdo a los datos de T.1. Taniushevskaya, el porcentaje de niños que reaccionan hacia las relaciones entre los tamaños de los objetos: a la edad de 3 años 6 meses y hasta 4 años 6 meses del 30%; a la edad de 4 años 6 meses y hasta 5 años 6 meses es del 60%; a la edad de 5 años 6 meses y hasta 6 años 6 meses es del 71%. Datos similares se obtuvieron en las investigaciones de E.G. Vatsuro (1948).

La gran mayoría de preescolares menores y casi la mitad de preescolares medios, reaccionan (en dichas condiciones) no hacia la relación, sino hacia las características absolutas de los objetos. Este dato experimental se contrapone a las consideraciones de los representantes de la psicología Gestalt, quienes planteaban que las relaciones perceptivas están determinadas por las funciones primarias de la estructura del sistema nervioso, que se manifiestan con mayor fuerza en las etapas más tempranas del desarrollo (W. Kohler 1929; K. Koffka 1934). (...)

Como ya hemos señalado, el análisis inicial de las relaciones se realiza con ayuda de la actividad orientativa. Los experimentos de E. V. Gordon y T.I. Daniushevskaya demuestran que los niños que observan los objetos con mayor atención, los comparan a través del palpado de la mano o de la mirada, identifican mejor las relaciones correspondientes y las utilizan mejor en nuevas condiciones que los niños que no realizan las reacciones orientativas desplegadas. T.1. Daniushevskaya trató de investigar cómo influye la organización especial de la actividad orientativo-investigativa sobre la elaboración de las reacciones en niños preescolares de diferentes edades. Para ello, el experimentador, con estímulos directos e instrucciones verbales, impulsaba al niño a comparar (con ayuda de la mano y de la mirada) los objetos expuestos ya investigar las relaciones entre ellos. Dicha organización de la actividad orientativo-illvestigativa incrementó notablemente el porcentaje de respuestas correctas en todas las edades preescolares (tabla 6), (experimentos de T.1. Daniushevskaya) .

Si en el grupo de mayor edad fue suficiente dirigir la atención de los niños hacia las relaciones entre los objetos con ayuda de las palabras para que los sujetos empezaran a investigadas, en el grupo de menor edad se tenía que organizar la orientación utilizando métodos más directos (señalar con la mano los objetos comparados, etc.)

Edad de los niños y ulleses)	Porcentaje de reacciones en diferentes condiciones	
	Condiciones habituales	Con orientación organizad.a
3, 6 a 6	301	67
4, 6 a 6	601	78
5,6 a 6	71	84

Tabla 6

Durante la elaboración de las reacciones a las relaciones de los tamaños de los objetos, en niños pequeños, el papel básico lo jugó la formación de los medios especiales de investigación, de medición, por ejemplo, utilizar los dedos pulgar e índice como "compás" hasta tocar' los ángulos de uno de los triángulos y posteriormente colocar este "compás" en el otro triángulo, con el objeto de ayudar a distinguir las relaciones entre las figuras según el tamaño. Haciendo estos ejercicios, los niños pasaban de la medición manual a la medición visual de los objetos, y el tiempo de sus reacciones decrementaba significativamente. (...)

Las relaciones espaciales y temporales entre los irritadores se aclaran inicialmente en la actividad orientativa con ayuda del "aparato de receptores propiomusculares" (D. G. Kvasov 1956), sin cuya participación el organismo en general no podría identificar las características espaciales y temporales de los fenómenos. Para la resolución de esta tarea, en primer lugar es necesario que los movimientos orientativos de los receptores se encontraran en correspondencia con la posición espacial de las señales y con los intervalos temporales entre ellos. Sin embargo, es muy difícil alcanzar dicha correspondencia en los casos más complejos, debido a que las relaciones espaciales y temporales frecuentemente no son evidentes, no proporcionan al sujeto la información suficiente y , en consecuencia, no pueden garantizar los movimientos orientativos con la aferentación adecuada.

La dificultad de la orientación en las interrelaciones espaciales de los irritadores se manifestó claramente en la investigación de Ya.Z. Neverovich (1954). En los experimentos realizados por ella, los niños tenían que presionar diferentes teclas como respuesta a diferentes señales luminosas que se encendían en diferentes ventanas de una pantalla vertical grande. En estos casos se observó lo siguiente. Debido a la dificultad de las relaciones espaciales entre las señales luminosas, los niños menores frecuentemente perdían la dirección necesaria de su mirada y cada vez cambiaban su dirección en la pantalla sin ningún orden, en lugar de pasar consecutivamente de un estímulo a otro. La diferenciación espacial requerida de los movimientos orientativos se elaboraba lentamente, que en consecuencia, tenían un significado negativo para la formación del hábito necesario.

Se puede suponer que, durante la "materialización", como se dice P.Ya. Gañperin (1959), de las relaciones espaciales (o temporales),

cuando éstas eran más obvias para el niño y éste recibía una información más completa acerca de ellas, la orientación en estos casos transcurría más rápidamente y con menos dificultades. Esta suposición lo demostró experimentalmente T.O. Guinevskaya (1948). Ella les enseñaba a niños preescolares de diferentes edades a presionar unos círculos representados en una tarjeta con una secuencia específica. Eran seis círculos que se encontraban en la posición que se muestra en la figura 1 (A). En la primera serie (le experimentos se le pedía al niño presionar el círculo que contuviera un cuadrado. Al sujeto se le mostraban seis tarjetas una por una y en cada una de ellas el cuadrado se encontraba en diferentes círculos. De esta forma, el niño tenía que presionar los círculos con una secuencia determinada. Las tarjetas se le presentaban durante muchas veces.

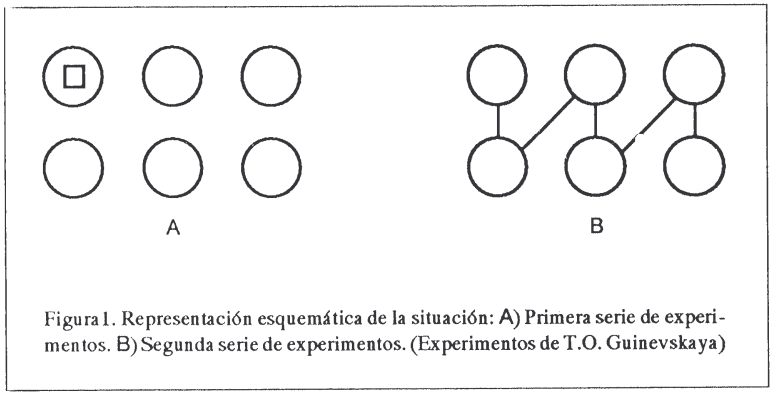

Figura 1. Representación esquemática de la situación: A) Primera serie de experimentos. B) Segunda serie de experimentos. (Experimentos de T.O. Guinevskaya)

A pesar de la gran cantidad de ejercicios en tales condiciones, el hábito se elaboraba con mucha dificultad. Ante la presentación de la tarjeta control (tarjetas con circulos vacíos), los niños no podian reproducir el sistema de movimientos que ellos habían realizado anteriormente. Los resultados más bajos los obtuvo el grupo menor (de 3 años a 4 años, 6 meses). En ninguno de los niños pequeños se pudo formar el hábito. Una de las causas de la baja efectividad de la enseñanza es, por lo visto, que en estos casos las relaciones espaciales entre los estímulos son poco notables, se diferencian con dificultad y los niños no podían distinguirlas.

En la segunda serie de experimentos se obtuvieron resultados diferentes, donde las relaciones espaciales se manifestaban ante el niño de manera más evidente y, por lo tanto, recibía señales adicionales. Frente al sujeto se colocaba la tarjeta con los círculos unidos a través de líneas negras gruesas y en el orden en el cual se tenía que presionar [figura 1 (B)]. El experimentador dirigía la atención del niño (con ayuda de palabras o gestos) hacia estas líneas señalándolas con una regla y hacia que el sujeto observara las relaciones espaciales entre los círculos.

La organización (con ayuda de señales visuales adicionales) de los movimientos orientativos de la mano y del ojo influía positivamente en la formación del hábito. Se observaron cambios significativos en preescolares menores. Si en la primera serie de experimentos el hábito no se formó en ninguno de los niños de 3 años, en la segunda serie los resultados requeridos se alcanzaron en el 50 % de los casos. En los preescolares medios, gracias a esta organización, decrementó la cantidad de ejercicios necesarios para la formación del hábito. Así, si los niños de 4 años y 6 meses y hasta los 6 años, para la primera serie requerían aproximadamente de nueve ejercicios, mientras que para la segunda serie requerían de cinco ejercicios. En los preescolares grandes (de 6 años a 7 años y 6 meses), la diferencia entre las series se igualaba (5 ejercicios para la primera serie y 4 para la segunda). Ellos fácilmente realizaban los movimientos orientativos necesarios sin ninguna señalazación visual complementaria.

El papel de las orientaciones visuales complementarias durante la formación de los hábitos en laberintos lo investigó R.1. Sharkova (1953) y A.G. Poliakova (1956). Aquí debemos señalar lo siguiente. Las orientaciones visuales complementarias, que facilitaban al niño seguir con la mirada las interrelaciones de los elementos de la situación y que le ayudaban a encontrar la vía en el laberinto, influían positivamente en la formación del hábito en los niños. Como ejemplo citamos los datos de la tabla obtenidos por A.G. Poliakova (tabla 7).

Tanto en la investigación de T.O. Guinevskaya, como en los experimentos de A.G. Poliakova, la introducción de los estímulos complementarios que señalaban las relaciones espaciales y las hacía más evidentes, tenían una influencia mayor sobre la actividad orientativa de los niños pequeños. En los que se refiere a los preescolares mayores, ellos ya podían orientarse en las relaciones espaciales sin las señalesadicionales,

Edad de los niños (años)	Media de ejercicios indispensables para la asimilación del hábito ante un laberinto	
	Ante la ausencia de orientaciones complementarias	Con orientaciones complementarias
3-4	21	15
4-5	17	10
5-6	10	7
6-7	7	7

Tabla 7

y como resultado sus datos se igualaban en ambas series de experimentos.

El análisis de las relaciones entre los estímulos, realizado con ayuda de la actividad orientativo-investigativa, se relaciona estrechamente con sus funciones sintéticas, con el establecimiento de la relación y la asociación entre los estímulos durante el proceso de la orientación. Incluso en los experimentos con animales realizados por I. O. Narbutovich y N.A. Podkopayev (1936), mostraron que dichas asociaciones se forman a través de la creación de las reacciones de orientación condicionadas. Datos similares se obtuvieron en experimentos con niños (Yu.K. I)anferov, B. F. Sergueyev y M. M. Koltsova 1952 y otros).

T.V. Endovitskaya (1957), Ya.Z. Neverovich (1954), O.V. Ovchinnikova (1953) y otros, observaron la formación de sistemas complejos de reacciones orientativas condicionadas en niños de edad preescolar durante la asimilación de hábitos motores.

Las investigaciones realizadas muestran que cuando el niño empieza a conocer las condiciones del su actividad orientaltiva es caótica y sus reacciones de investigación (aisladas) aún no se relacionan una con otra; sin embargo, posteriormente en su actividad orientatívo- investigativa surgen cambios esenciales. En primer lugar, las reacciones de orientación hacia una serie de componentes no esenciales de la situación desaparecen rápidamente y la atención del niño se dirige gradualmente hacia los componentes más importantes. En segundo lugar las reacciones aisladas, cada una de las cuales surge a través de un

estímulo dado, empiezan a relacionarse una con otra y a formar el sistema correspondiente con el sistema de relaciones de los estímulos.

Así, Ya.Z. Neverovich (1954), creando en los niños el sistema de movimientos, los cuales consistían en presionar consecutivamente las teclas en correspondencia con la aparición de las señales luminosas, obtuvo los siguientes datos. En el inicio del experimento, cada señal luminosa producía en el niño una reacción orientativa aislada. En consecuencia, entre las reacciones se establecía una relación temporal y la aparición del estímulo empezaba a producir la orientación, no sólo hacia sí mismo, sino también hacia el lado donde tenía que aparecer el siguiente estímulo.

Fenómenos similares fueron observados por O. V. Ovchinnikova, quien formó en los niños un hábito de nl0vimientos en el laberinto , Siguiendo la ruta con la mirada o con la mano, inicialmente el niño realizaba movimientos de orientación caóticos poco relacionados entro sí y no correspondían con las características del objeto. Sin embargo, posteriormente se formaba el sistema de reacciones orientativas que correspondían con la configuración de la ruta del laberinto que estaba investigando el niño. Ahora el eslabón previo de la ruta daba la señal paru el siguente eslabón. El niño, viendo o tocando una de las rutas del laberinto, de inmediato dirigía su mirada o su mano hacia la ruta que constituía la continuación de la ruta anterior.

D.B. Godovikova (1958) estudió especialmente los cambios de los reflejos condicionados de la actividad orientativo-investigativa en preescolares durante el conocimiento de una situación nueva. La metódica de su investigación fue similar a la metódica de I. O. Narbutovich y N.A. Podkopayev. En la primera serie, se le pedía al niño esperar en un cubículo experimental "mientras se iniciaba la sesión", posteriormente, sin ninguna instrucción, empezaban a introducir estímulos (encendían una lámpara roja y después se escuchaba un timbre). La distancia entre la lámpara y el timbre era de 3 metros. El intervalo entre la aparición de las señales era de 10 segundos. Inicialmente, los estímulos producían en los niños las señales era de 10 segundos. Inicialmente, los estímulos producían en los niños las reacciones orientativas incondicionadas que consistían en movimientos de la cabeza, dirigir su mirada hacia los estímulos e intentos de tocarlos.

En los niños más pequeños, la orientación se expresaba débilmente y frecuentemente era inhibida por reacciones de carácter defensivo. Ante

aparición de los estímulos, muchos niños se sobresaltaban, se volteaban, bajaban la cabeza, etc. En los preescolares medios, las reacciones de orientación incondicionadas se manifestaban de manera más estable y clara. En los niños mayores, la orientación primaria no se expresaba tan claramente y desaparecía más rápidamente que en los preescolares medios.

Inicialmente, cada uno de los estímulos sólo producía la reacción de orientación hacia sí mismo sin relación con el otro. Sin embargo, debido a que los estímulos se encontraban en relaciones espaciales y temporales específicas, el paso de la reacción hacia uno de ellos a la reacción hacia el siguiente, se realizaba en correspondencia con dichas relaciones. Posteriormente, surgían nuevas reacciones de orientación condicionadas y los estímulos presentados adquirían un significado del señal, produciendo la orientación no sólo hacia sí mismos, sino también hacia el siguiente estímulo. En la formación de las reacciones de orientación anticipatorias, los niños de diferentes edades requerían de diferente cantidad de combinaciones de estímulos indiferentes. Así, los niños de 3 a 4 años requerían aproximadamente de 14.1 combinaciones. Los niños de 4 a 5 años requerían de 4.8 combinaciones; los niños de 5 a 6 años requerían de 5.3 combinaciones; los niños de 6 a 7 años requerían de 5.3 combinaciones. La cantidad de reacciones de orientación condicionadas realizadas durante todo el experimento también fue diferente en los niños de diferentes edades: grupo de 3 a 4 años, el 19% del total general de combinaciones de estímulos indiferentes; grupo de 4 a 5 años, el 32%; grupo de 5 a 6 años, el 20 %; grupo de 6 a 7 años, el37 %; es decir, los niños más pequeños presentan la menor cantidad de reacciones de orientación condicionadas, después este porcentaje incrementa significativamente; en los niños de 5 a 6 años decrementa nuevamente, para incrementarse otra vez al final de la edad preescolar. Los datos obtenidos podrían explicarse de la manera siguiente. En los niños más pequeños, como ya hemos señalado (en tales condiciones), las reacciones de orientación incondicionadas se manifiestan débilmente, ellas se inhiben por reacciones del tipo de conservación biológica. En este sentido, las reacciones orientativas condicionadas se forman con dificultades y se inhiben fácilmente y frecuentemente no se descubren durante la presentación de los estímulos correspondientes. Los niños de 4 años se adaptan más rápidamente a la situación desconocida y sin tener a ella

empiezan a investigar activamente los nuevos estímulos. Sobre esta base, de manera relativamente rápida se forman las reacciones de orientación condicionadas con su aspecto motor-efector muy claro. En niños de 5 años, las reacciones de orientación condicionadas adquieren un carácter menos desplegado y los componentes motores de la orientación (los cuales eran los síntomas básicos de su presencia en nuestra metódica de observación) se inhibían, lo que no siempre permite descubrirla en las condiciones del experimento dado.

En preescolares mayores, se manifiestan claramente las reaccione, motoras hacia los estímulos indiferentes y obviamente, se caracterizan por su naturaleza específica. A pesar de que el experimentador no establece ante ellos ninguna tarea (al igual que con los niños pequeños), como lo muestra el análisis de su conducta, los niños mayores comienzan a plantear, por sí mismos, una tarea determinada, como "descubrir lo que está pasando aquí". Y cuando esta tarea ya está resuelta, los niños (jugando) muestran sus resultados al experimentador, cerrando sus ojos ante la aparición de la señal luminosa y tapándose los oídos ante la aparición del sonido, etc. De esta forma, estas reacciones motoras condicionadas, a pesar de su base orientativa, en sí mismas no son reacciones orientativas y se relacionan, evidentemente, con la categoría de reacciones expresivas o comunicativas.

Observando la formación de las reacciones de orientación condicionadas en preescolares durante la combinación de dos estímulo. indiferentes, D. B. Godovikova, en la segunda serie de experimentos, investigó la creación del sistema de dichas reacciones hacia el sistema di señales luminosas. Durante el experimento se colocaba ante el niño una pantalla grande de madera con ventanas, las cuales se encontraban colocadas en posiciones complejas entre ellas. En las ventanas (cerradas con vidrios) se encendían las luces con una secuencia determinada: amarilla, blanca, roja, verde. El intervalo entre los estímulos luminosos variaba de 2 segundos en las dos primeras apariciones, hasta 3-5 segundos en las siguientes. El intervalo incrementaba con el objeto de identificar las reacciones de orientación condicionadas formadas. A los niños no se les daba ninguna instrucción.

En el inicio de la segunda serie de experimentos, como en la anterior, cada señal luminosa producía de manera aislada una reacción de orienta-

ción incondicionada del niño. Esta se expresaba en la dirección de la mirada, el giro de la cabeza o de todo el cuerpo en la dirección del estímulo luminoso presentado. Posteriormente, de manera relativamente rápida, se empezaba a formar el sistema de reacciones de orientación condicionadas: aparecían los movimientos de anticipación de la mirada a partir de la ventana en la cual se encendió la luz, hacia la ventana en la cual se debe encender la luz en el momento siguiente. Este sistema se formó en los niños de todas las edades preescolares, a pesar de que para su formación, en las diferentes etapas dicha edad preescolar, se requería de una cantidad diferente de combinaciones (tabla 8), (experimentos de D.B. Godovikova).

Es necesario estudiar la formación de las reacciones de orientación condicionadas y sus sistemas para poder comprender los mecanismos de Ll anticipación de las condiciones y las vías de la actividad ejecutoria posterior del sujeto. Sin embargo, la observación visual sobre su

1 'dad de los niños (años)	Mediade presentaciones de los sistemas de estímulos indispensables para la formación de las reacciones de orientación condicionadas.	
	Primera parte	Segunda parte
3-4	7.2	4.3
4-5	8.2	3.0
5-6	5,1	2.9
6-7	3.7	2.4

Tabla ti:

Formación, no permite identificar algunos detalles esenciales de este proceso. En relación con esto tiene un significado esencial la pregunta acerca de los métodos más exactos para la fijación de las reacciones de orientación y de sus cambios. Partiendo de estas consideraciones, en nuestro laboratorio se intentó elaborar y utilizar, en el estudio de la actividad orientativa, métodos especiales de registro, y en primer lugar, los componentes motores de la orientación. Así, V.P. Zinchenko (1956)

elaboró la metódica de filmación de los movimientos de palpado de la mano y la metódica de registro de la actividad orientativa del ojo. La metódica de esta última consiste en lo siguiente.

Frente al sujeto se ubicaba una pantalla (60 x 60 cm) con una representación o con lámparas, las cuales se encendían en una secuencia determinada. La pantalla tenía una cortina, la cual se cerraba y abría. En la parte central de la pantalla se encontraba un espacio en forma circular ı donde se encontraba el lente de una cámara de cine. Frente a ella, SI encontraba (a una distancia de 50 cm) una barra para colocar la cabeza del sujeto. El ojo del sujeto era iluminado con una lámpara de 250 Wats. Para la filmación se usó una cámara de 16 milímetros (tipo" Kinap") con zoom. La filmación se realizaba con una rapidez de 8 a 48 cuadros por segundo. Se registraban los movimientos de un ojo del sujeto, a pesar de que los experimentos transcurrían en condiciones de visión binocular.

La filmación se analizaba con ayuda de un proyector especial que garantizaba la posición precisa del cuadro. La posición del ojo so señalaba con un punto en el papel milimétrico de acuerdo a la pupila del ojo. Como resultado de este registro, se reproducía la trayectoria del movimiento del ojo en forma de "cic1ogranla", la cual posteriormente, con ayuda de un "pantógrafo", se comparaba con la copia de la figura del objeto representado.

Durante la primera parte del experimento, V. P. Zinchenko elaboraba en los sujetos los movimientos orientativos condicionados del ojo en respuesta a las luces encendidas consecutivamente. En los experimentos se utilizó el equipo descrito para el registro de los movimientos del ojo. En la pantalla se encontraban cinco lámparas distribuidas como lo muestra la figura 2.

La primera lámpara (de "fijación")estaba encendida todo el tiempo y el sujeto tenía que fijar su mirada en está, en el momento en que las otras lamparas se encontraban apagadas. La lámpara estaba situada en la parte inferior izquierda de la pantalla. La segunda lámpara, "señalizadora" estaba situada un poco más arriba de la de "fijación" y siempre se encendía un poco antes de que se encendiera la cuarta lámpara, "básica", de la parte superior izquierda. La tercera lámpara, "señalizadota", que se encontraba a la derecha de la de "fijación", siempre se encendía un poco antes de que se encendiera la quita lámpara,

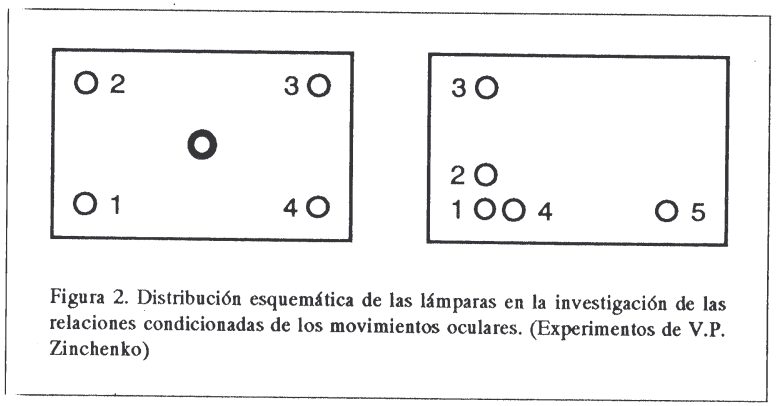

Figura 2. Distribución esquemática de las lámparas en la investigación de las relaciones condicionadas de los movimientos oculares. (Experimentos de V.P. Zinchenko)

"básica", en la parte inferior derecha de la pantalla. En la barra se encontraba un ocular, dentro del cual se encontraban unas lámparas que correspondían a las lámparas de la pantalla y estaban conectadas con ellas paralelamente. Gracias a esta construcción, se filmaban no sólo los movimientos de los ojos, sino también las señales luminosas aparentes. Debido a la complejidad de la metódica, los experimentos se realizaban con sujetos adultos.

Los movimientos orientativos condicionados del ojo se elaboraron en seis sujetos a través de la combinación de las lámparas "básicas" y de l as lámparas "señalizadoras". Durante las primeras combinaciones, en todos los sujetos los estímulos sólo producían movimientos retardados de los ojos; en otras palabras, la dirección de la mirada hacia la lámpara correspondiente se iniciaba sólo hasta que la lámpara estaba encendida.

Después de tres o cuatro combinaciones, cuando se encendía la lámpara señalizadora", aparecían en los sujetos las reacciones de orientación condicionadas, los movimientos anticipatorios del ojo en dirección a la lámpara "básica." que aún no se encendía.

Sólo en un sujeto los movimientos anticipatorios de los ojos aparecieron en la combinación número 167. En dos sujetos, las reacciones orientativas condicionadas inicialmente tenían un carácter generalizado.

Así la segunda lámpara (de "señalización") producía a veces los moví-

mientos, no hacia la cuarta, sino hacia la quinta lámpara "básica", mientras que la tercera lámpara de "señalización" producía un efecto contrario. En las combinaciones posteriores, debido a los movimientos incorrectos del ojo, no se reforzaba el encendido posterior de la lámpara "básica", las reacciones motoras de los ojos se diferenciaban y se precisaban en correspondencia con las relaciones espaciales de las señales luminosas. Inicialmente, en los sujetos se elaboraba la relación entre dos lámparas verticales, después entre dos lámparas horizontales. Después de varios ejercicios, aproximadamente entre 30 y 40 combinaciones, los movimientos anticipatorios del ojo aparecían menos frecuentemente, y posteriormente desaparecían. En un sujeto desaparecieron no sólo los movimientos anticipantorios, sino también los movimientos retardados del ojo.

Después, cuando a los sujetos se les dió la instrucción de apagar las lámparas "básicas" presionando teclas determinadas, las reacciones orientativas aparecieron nuevamente (esta des inhibición de las reacciones de orientación que desaparecen al darle un significado condicional a un estímulo indiferente previo, ya ha sido señalada por E.N. Soko1ov, 1958). En todos los sujetos aparecieron nuevamente los movimientos de anticipación del ojo. En una parte de los sujetos surgieron nuevos tipos de reacciones orientativas, a las cuales V.P. Zinchenko denominó "reacciones de control". Después de que, con ayuda de la tecla la lámpara "básica" ya estaba apagada, el sujeto nuevamente dirigía su mirada hacia ella. Se puede decir que aquí la reacción orientativa se incluía en la estructura del reflejo motor condicional que se estaba formando y la presión de la tecla se convertía en la señal del cambio que se daba (lámpara apagada), producía una reacción de orientación condicionada hacia este cambio.

Con elincremento de la cantidad de combinaciones los componentes motores de orientación se inhibían y los movimientos del ojo se reducían. Sin embargo, el cambio en el orden normal de los estímulos utilizados para la verificación era notado de inmediato por el sujeto. Esto demuestra que el control visual sobre la situación y sobre los movimientos realizados continuaba, durante la etapa de elaboración del hábito. Evidentemente, con el esquema de presentación de los estímulos aprendido, este control se podía realizar con ayuda de la visión periférica y no requería de los movimientos del ojo para su realización.

V. P. Zinchenko obtuvo datos similares en otra serie de experimentos, donde, con ayuda de una cámara de cine, registraba el proceso de elaboración en los sujetos, de todo un sistema de reacciones de orientación condicionadas como respuesta a cuatro señales luminosas que se encendían consecutivamente.

Las asociaciones y su sistema, formadas a través de la actividad orientativo-investigativa, posteriormente pueden ser utilizadas para la actividad general del organismo en el proceso de formación y del funcionamiento de los reflejos condicionados especiales. Esto se demuestra con los datos experimentales obtenidos en el trabajo de I.0. Narbutovich y N.A. Podkopayev (1936). Una serie de investigaciones de T.V. Endovitskaya, ,Ya.Z. Nevierovich, O.V. Ovchinnikova y de otros, dedicados a la formación de hábitos en niños, demuestran que las relaciones que se forman y actualizan durante la orientación previa en la situacióij, se utilizan en la formación posterior del hábito motor y juega un papel esencial en su formación.

Datos similares se obtuvieron en los trabajos de N. P. Paramonova (1958) y *O.S.* Vinogradova (1956), colaboradores de A.R. Luria. O.S. Vinogradova, subraya que el reflejo de orientación es una premisa necesaria para el establecimiento de la relación temporal completa, basada en el análisis detallado de las condicionas externas; la relación inicial se manifesta en forma de reflejo de orientación condicionado y sólo después se transforma en una forma especial que corresponde al carácter concreto del reforzamiento.

Se puede suponer que el problema, denominado por los autores americanos como el problema del "aprendizaje latente", es decir, el aprendizaje durante el proceso del conocimiento previo de la situación antes de que el sujeto comience la realización de las reacciones especiales que reciben el reforzamiento (ver los trabajos dedicados a este problema: I. Deese, 1952; D. Thistlethwaite, 1951; y otros), se puede resolver adecuadamente a la luz del estudio de los reflejos orientativo-investigativos.

D.B. Godovikova aclaró en sus experimentos la base orientativa del aprendizaje latente en niños. Después de que en el grupo de preescolares (sin ninguna instrucción) se formó un sistema de reacciones de orientación condicionadas, como respuesta a los estímulos indiferentes presentados consecutivamente (lámparas de diferentes colores), (ver

la descripción anterior de estos experimentos), se formulaba verbalmente la tarea a los niños: "Cuando aparezca la señal luminosa, debes presionar la tecla (que se encuentra debajo de ella)". Las reacciones correctas se reforzaban apagando una lámpara determinada. En otras palabras, en la segunda parte del experimento, en los niños se formaba un sistema de reacciones motoras ejecutorias que correspondían al sistema de señales luminosas. Al grupo de sujetos control se le sometía solamente a la segunda parte del experimento, es decir, el sistema de reacciones motoras se formaba en ellos sin la elaboración previa del sistema de reacciones de orientación.

De tal forma, el esquema de estos experimentos reproducía el esquema metódico normal de las investigaciones del aprendizaje latente con una sola diferencia: que en la primera parte del experimento se observaba especialmente la formación de reacciones de orientación condicionadas. Esto permitió encontrar los mecanismos de la influencia de la fase oculta, latente, en su fase abierta actual.

La comparación de los datos obtenidos en los experimentos con dos grupos de sujetos mostró 10 siguiente. Los niños del primer grupo, en quienes previamente se elaboró el sistema de reacciones de orientación condicionadas, asimilaron el hábito, es decir, el sistema de reflejos motores condicionados especiales, de manera significativamente más rápida que los niños del segundo grupo control (tabla 9), (experimentos de D. B. Godovikova).

Como lo muestra la tabla, las asociaciones formadas sobre la base de la orientación previa en el periodo del aprendizaje latente, se utilizan durante la formación del hábito correspondiente y permiten a los niños mayores realizar de inmediato el sistema dado de movimientos sin los ejercicios adicionales.

En los experimentos de D.B. Godovikova, las relaciones formadas durante el proceso de la actividad de orientación y las relaciones que se encuentran en la base del hábito motor formado sobre esta base son muy similares y el sistema de movimientos de la mano, que presiona la tecla como si estuviera reproduciendo al sistema de movimientos orientativos del ojo, elaborado anteriormente. En relación con esto surge una pregunta importante: ¿en qué consisten las asociaciones formadas a través de la orientación y cuál es su lugar con respecto a las conexiones

Edad de los niños (años)	Media de ejercicios indispensables para la formación del hábito motor	
	Sin enseñanza "latente"	Con enseñanza "latente"
4-5	22.6	5.6
5-6	18.5	0
6-7	5.6	0

Tabla 9

que se encuentran en la base de los reflejos condicionados especiales, particularmente de los reflejos motores?, ¿son iguales o no? ¿La función de la actividad orientativo-investigativa que se realiza durante la formación del hábito motor, consiste en que, con su ayuda se crean las relaciones que representan a este mismo hábito?

U na serie de datos experimentales nos permite responder a estas preguntas de manera negativa. Así, en los casos más complejos de aprendizaje motor, después de que ya se formó el sistema de reacciones de orientación, los niños requieren de una serie de ejercicios complementarios motores, antes de que se forme el hábito motor correspondiente. En los experimentos de O. V. Ovchinnikova se observó claramente este retardo en la elaboración del hábito, con respecto a la formación del sistema de reacciones de orientación condicionadas. De acuerdo a estos datos, el promedio de ejercicios motores necesarios para la formación del hábito después de la creación del sistema correspondiente de reacciones de orientación, en niños de 4 a 5 años es de 9 ejercicios; de 5 a 6 años es de 3 ejercicios; de 6 a 7 años es de 4 ejercicios; de 7 a 8 años es de 1.5 ejercicios.

De este modo, el sistema de asociaciones formadas en el proceso de la actividad orientativo-investigativa yel sistema de relaciones que se encuentra en la base del hábito motor, se crean en tiempos diferentes. Este dato permite suponer que estos no son lo mismo. De acuerdo a los datos existentes, estos dos sistemas son diferentes, no sólo de acuerdo al tiempo de su surgimiento, sino también de acuerdo al contenido reflejado por ellos.

Por un lado, la esfera de la actividad que incluye a la orientación, frecuentemente es mucho más amplia que la esfera de los movimientos ejecutorios. En la actividad orientativa se observa no sólo el trazo de la acción realizada, sino también una serie de condiciones más o menos alejada de dicho trazo. Por ejemplo, cuando los niños aprenden la ruta más corta de un punto del laberinto a otro, sus movimientos ejecutorios se realizan dentro de los límites de la cantidad de rutas existentes y por algunas de ellas los niños nunca pasan, incluso en las etapas iniciales del aprendizaje. Al mismo tiempo, gracias a la actividad de orientación, algunos niños conocen no sólo aquellas rutas por las cuales pasaron, sino también muchas otras, 10 que se manifiesta en los comentarios de los niños y en las representaciones gráficas del laberinto. De esta forma, el conocimiento que se obtiene a través de la orientación es, en alguna medida, más amplia y más rica que el contenido del hábito motor creado sobre su base. Incluso en los límites de la esfera estrecha de la acción realizada, no se observa una coincidencia específica de las reacciones de orientación y ejecutorias.

Durante la elaboración del hábito, aquellas reacciones ejecutorias que corresponden a los estímulos reforzados negativamente, se inhiben gradualmente. A diferencia de ello, las reacciones de orientación hacia los' estímulos reforzados negativamente durante el proceso de aprendizaje no sólo no desaparecen, sino que frecuentemente (posiblemente, debido alas relaciones de inducción que se establecen aquí) se incrementan. Esto se descubre claramente en los experimentos mencionados de U.M. Surjaijanova y O. V. Ovchinnikova, así como de A. G. Poliak:ova (1956) y de otros, durante la elaboración de los hábitos motores en el laberinto. Con la realización de los ejercicios, poco a poco los niños aprendieron a moverse en la dirección adecuada y los movimientos erróneos, relacionados con la entrada a los callejones, se inhibían. Sin embargo, la orientación hacia los callejones no sólo se inhibía, sino al contrario, se hacía más intensa y se manifestaba más claramente. Algunos sujetos buscaban todo el tiempo los callejones con la mirada, los veían con temor diciendo: “Aquí está el callejón, no hay que entrar aquí, porque no se puede salir de aquí”.

De esta manera,, incluso dentro de los estímulos que se relacionan inmediatamente con la acción práctica realizada, la orientación es más amplia que la esfera de las reacciones ejecutorias. En particular, estas últimas reacciones sólo se realizan hacia los estímulos reforzados positivamente, mientras que las reacciones de orientación se producen por los estímulos reforzados tanto negativa como positivamente.

Por un lado, si el contenido de las asociaciones que se forman a través de la orientación es más amplio que el contenido de las relaciones que se encuentran en la base del hábito, entonces, por otro lado, estas asociaciones son más limitadas, más pobres que las otras relaciones. En primer lugar, a través de la orientación previa se aclaran, básicamente, sólo algunas de las características de los estímulos percibido s y de las interrelaciones entre ellos, mientras que las respuestas (reacciones motoras) requieren de mayor precisión durante el proceso de los ejercicios prácticos. En segundo lugar, el carácter mismo de los estímulos percibidos, y particularmente su significado para la conducta, pueden descubrirse en la actividad orientativo-investigativa sólo en la medida en que ésta se apoya en las relaciones temporales formadas previamente en la experiencia pasada del sujeto. Si dicha experiencia no es suficiente, entonces, como lo señala correctamente P.Ya. G-alperin (1959), sólo la acción práctica con los objetos puede aclarar sus características y precisar los datos previos obtenidos a través de la orientación.

La condición mencionada se descubre claramente, por ejemplo, en los experimentos con niños pequeños, durante la formación del hábito en el laberinto. Los niños detres años, a pesar de que observan el laberinto antes de empezar la acción, la presencia de paredes, que constituyen obstáculos para la ruta, aún no producen en ellos las asociaciones necesarias debido a su experiencia limitada, y la orientación visual aún no identifica el significado de las paredes como obstáculos para el logro del objetivo. Sólo después, cuando los niños empiezan a realizar la actividad ejecutiva, y tratando de pasar el carrito por las rutas del laberinto, se encuentran físicamente con las paredes y la vista de estos obstáculos adquieren para ellos un significado condicionado específico y se convierte en la señal para el movimiento de "rodeo". Todo aquello que no ha sido aclarado durante la orientación previa se verifica y se precisa en la actividad ejecutoria posterior.

Así, los hechos y las consideraciones descritas anteriormente, nos permiten llegar a la conclusión de que el sistema de asociaciones,

formado y actualizado durante el proceso de la actividad orientativo" investigativa y el sistema de relaciones que se encuentra en la base del hábito motor formado, a pesar de que tienen una relación cercana, son diferentes. Cualificando estos dos sistemas de relaciones desde un punto de vista psicológico, podríamos decir que el primer sistema (sistema de asociaciones formado a través de la actividad orientativo- investigativa), constituye la base de la imagen, de la representación acerca de la situación y de aquellas acciones que tienen que realizarse dentro de ella, mientras que el segundo sistema (sistema de reflejos motores condicionados especiales) constituye la base del hábito, de la habilidad para ejecutar esta acción de manera adecuada.

De acuerdo a nuestra opinión, P.K. Anojin (1957) se acercó a la característica fisiológica de las particularidades funcionales del primero de los sistemas mencionados. El señaló el papel regulador específico de los complejos aferentes adicionales de la exhitación condicionada para la conducta, al que denominó como "aceptor de la acción".

Se puede suponer que en diferentes etapas del desarrollo y en diferentes condiciones de la conducta, el aceptor de la acción adquiere diferentes características cualitativas. En los niveles más primitivos de organización del movimiento, sólo se acepta el resultado final, el efecto adaptativo final del acto reflejo, mientras que las vías para alcanzado se buscan ciegamente con ayuda de reacciones caóticas y de ensayos y errores. En las etapas más tardías del desarrollo, este aceptor, este complejo aferente preparado de exhitaciones condicionadas reproduce en general, todo el cuadro de la situación concreta que se encuentra ante el sujeto y de aquellas acciones que tienen que ser realizadas dentro de ella. En el último caso podemos hablar acerca del surgimiento de la imagen, sobre cuya base se realiza la regulación de los movimientos ejecutados por el sujeto.

Como hemos comentado detalladamente, esta imagen que acepta la conducta siguiente, se forma durante el procesote actividad orientativo-investigativa a través de la formación del sistema de las reacciones de orientación condicionadas que corresponde al sistema de los estímulos que actúan sobre el organismo. (…)

Siguiendo los trabajos de Sechenov acerca del estudio analizador táctil, los psicologos soviéticos (B.G. Anaviev, 1957; T.O. Guinevskaya,

1948; A.Ya. Kolodnaya, 1954; L.!. Kotliarova, 1940; F.S. Rozenfeld, 1948; S.N. Shabalin, 1939; L.A. Shifman, 1940; A.V. Yarmolenko, 1948; y otros) han investigado el papel de los movimientos de la mano en la formación de la imagen táctil, el significado de las señales cinestésicas y táctiles en este proceso, las características del "palpado instrumental", las funciones de las manos derecha e izquierda en condiciones de palpado con ambas manos,' etc. Posteriormente, los datos obtenidos en estas investigaciones, así como en otras investigaciones de diferentes tipos de percepción, se han discutido desde el punto de vista de la teoría de los reflejos. Así, A.N. Leontiev, considerando el problema general del papel del movimiento, escribió: "La percepción, la representación y la imagen mental de los objetos, surgen sobre la base de los arcos reflejos con las terminales efectoras que se distinguieron claramente desde el inicio en forma de movimientos externos; los últimos no se forman como cualquier movimiento a través de la experiencia y del aprendizaje. Su reducción posterior conduce al hecho de que la reacción sensorial ya transcurre en el sistema mismo de los analizadores" (1952, pág. 62). (...)

Basándose en la consideración de que el estudio del analizador táctil proporciona condiciones favorables para aclarar el papel de las reacciones de orientación en la formación de la imagen del objeto, en nuestro laboratorio (L.I. Kotliarova, 1940; T.a. Guinevskaya, 1948; N. G. Silayenko 1958; Y otros) hemos realizado algunas investigaciones experimentales dentro de esta área. N os detendremos brevemente en los resultados obtenidos.

L.I. Kotliarova pedía a sujetos adultos tocar (sin la utilización del analizador visual y en diferentes condiciones experimentales) figuras hechas de papel. En un caso la figura se colocaba en la superficie de la palma de la mano la podía ser cambiada de posición. En otro caso, la mano también se encontraba sin movimiento, pero la figura la movía el experimentador ,de tal forma que todos sus lados tocaban los dedos del sujeto. En un tercer caso, la mano del sujeto se movía de manera pasiva: el experimentador colocaba la mano del sujeto por todo el contorno de la figura. Finalmente, en un cuarto caso, el tocaba la figura a través de movimientos activos de la mano. Esta investigación confirmó la acerca del indispensable de los movimientos activos de la mano para la formación de la imagen del objeto. En el primer

caso, la percepción del palpado correcto fue de 4.5%, en el segundo y tercer caso fue de 0.0%; y en el cuarto caso fue de 95.6%..

Al mismo tiempo, L.I. Kotliarova mostró que diferentes formas de movimientos activos de la mano tienen diferente significado para la percepción táctil del objeto. Si los movimientos tienen un carácter ejecutorio (como sucedió en los experimentos donde los sujetos tenían que medir con un lazo, el perímetro de la figura con los ojos cerrados), a pesar de que durante la ejecución la mano tocaba todos los puntos del objeto, en el sujeto no apareció la imagen clara del objeto. La percepción adecuada de la figura se logra solamente cuando surge en el sujeto una tarea cognoscitiva y los movimientos de sus manos adquieren un carácter táctil investigativo (esto se observa en el 95.6 % de los casos).

L.I. Kotliarova planteaba a los sujetos una tarea cognoscitiva en forma verbal. Pero como mostró el trabajo de N. G. Silayenko (1958b), dicha tarea puede surgir en ,el sujeto bajo condiciones específicas sin ninguna instrucción del experimentador. Si el sujeto actúa de manera usual con el objeto (con el lápiz, la regla, el compás), entonces su atención no se dirige hacia las particularidades de este objeto, la cual se dirige normalmente hacia los resultados del trabajo práctico. Pero si por algún defecto del instrumento la acción usual se altera, entonces de inmediato aparecen reacciones de orientación e inicia la investigación activa del objeto, 10 que conduce a su percepción más exacta y completa. De esta forma, no todos los movimientos activos, sino los movimientos de palpado investigativos juegan un papel dominante en la formación de las imágenes de los objetos percibidos.

Los movimientos perfectos y sutilmente diferenciados, con ayuda de los cuales se realiza el palpado en el adulto, no se encuentran en forma acabada en el momento de su nacimiento. Ellos se aprenden durante la infancia como resultado de la experiencia práctica. I.M. Sechenov escribió: “Sin embargo, pasa mucho tiempo antes de que el niño aprenda a palpar con la mano; al inicio él no sabe tomar el objeto que se le da en las manos, a pesar de que su mano la pueda cerrar de inmediato” (1947, pág. 117).

En las investigaciones de T.O. Guinevskaya (1948), dedicada al estudio de los movimientos de palpado de la mano en preescolares, se descubrió que estos movimientos pasan por una serie de etapas durante el desarrollo (tabla 10).

En preescolares pequeños (de 3 años a 4 años y 6 meses), los movimientos orientativos de palpado de la mano son primitivos y poco diferenciados de los movimientos ejecutorios, prácticos. La percepción táctil aún no se ha convertido en un acto cognoscitivo independiente y se realiza, principalmente, en el proceso de utilización del objeto en su actividad práctica o en el juego.

Posteriormente (de 4 años y 6 meses a 6 años), el palpado se separa del proceso de utilización del objeto y se convierte en un acto cognoscitivo

Edad de los niños (años y meses)	Rechazo de la tarea (porcentaje)	Porcentaje de los niños que realizan el palpado		
		Durante el proceso de utilización práctic a del objeto	A través de la fijación estática del objeto que palpa la mano	A través de movimientos activos de palpado
3 a 4,6	9	82	9	0
4,6 a (-)	0	48	44	8
6 a 7,6	4	29	26	41

Tabla 10

específico. Pero la orientación táctil en el objeto aún posee un carácter pasivo, manifestándose básicamente en la fijación del objeto tocado. Finalmente, en preescolares mayores (de 6 años a 7 años y 6 meses), además de los medios de palpado descritos anteriormente, hay otros medios más exactos significativamente desarrollados. Aparecen movimientos de palpado de la mano que investigan detalladamente el objeto percibido. Como resultado de esto, las imágenes táctiles que aparecen en el niño se hacen más completas y corresponden más a la realidad.

Si en el adulto estos sistemas de movimientos de palpado de la mano (elaboradoa durante su vida y diferenciados sutilmente) se alteran como consecuencia de una lesión central o periférica, entonces, como muestran las investigaciones, (L.G. Chlenov y A. Sutkovskaya, 1936;

A. N . Leontiev y T. O. Guinievskaya, 1947), surgen alteraciones gnósicas complejas de la sensibilidad de la mano.

La participación de los movimientos de los aparatos receptores en la formación de la imagen del objeto se manifiestan claramente en la esfera de la percepción táctil. Dichos movimientos son mucho menos notables en la percepción visual. Hace mucho tiempo, una serie de psicólogos y fisiólogo s señalaron el papel esencial de los movimientos oculares en el proceso de la percepción visual. I. M. Sechenov y 1. P. Pavlov, subrayaron el papel de las señales cinestésicas (que van de los músculos oculares) en la percepción visual del tamaño real del objeto, del relieve y la posición del objeto; sin embargo, los partidarios del punto de vista contrario, consideran que "la visión clara" del objeto se obtiene solamente con la imagen estable en la retina (R. Woodworth, 1950).

Para aclarar el verdadero papel de los movimientos oculares en la percepción visual, son necesarias investigaciones fisiológicas y psicológicas. La utilización de métodos experimentales cada vez más desarrollados tanto en nuestro país como en el extranjero, abre nuevas posibilidades para el estudio de este problema. Así, A.L. Yarbus (1956) con ayuda de un equipo especial, obtuvo la representación estática del objeto en la retina y encontró que dicha imagen deja de percibirse después de varios segundos de su presentación.

V. P. Zinchenko (1956) investigó los cambios de los reflejos condicionados de los movimientos oculares durante la formación de la imagen visual del objeto, filmando dichos movimientos (este método se describió anteriormente). Los sujetos (adultos), antes de pasar por el laberinto con la mano, previamente 10 conocían y buscaban la salida visualmente. Como muestra el análisis de los "ciclogramas" (figura 3), inicialmente los movimientos orientativos delos ojos tenian un carácter generalizado, caótico, se dirigía a diferentes direcciones y cambiaban sin ningún orden. Sin embargo, después de la primera “ojeada” del laberinto, estos movimientos se hacían cada vez más organizados a través de la inhibición de las reacciones de orientación necesarias del ojo y a través de la formación del sistema de movimientos adecuados, en correspondencia con el sistema de rutas que conducían a la salida del laberinto.

A pesar de que la información de los sistemas de movimientos de los ojos y de la mano son similares en muchos aspectos, se encontraron diferencias significativas entre ellos. Los movimientos orientativos de los ojos se diferencian más de los movimientos ejecutivos y están poco relacionados con su realización posterior. El ojo se mueve extraordinariamente rápido en todas las direcciones, sin tomar en cuenta los obstáculos, cortando los rincones, sin pararse en los callejones y aclarando las condiciones de la acción en general. A diferencia de esto, los movimientos orientativos de palpado de la mano se relacionan más, de acuerdo a sus características, con los movimientos ejecutorios y van a través de la vía de su realización posterior. Estos usualmente garantizan un conocimiento más reducido, pero al mismo tiempo más detallado, de las condiciones (desde punto de vista de las necesidades prácticas).

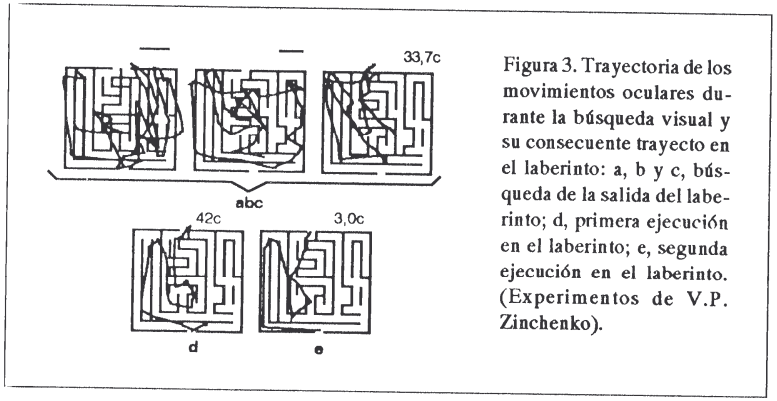

Figura 3. Trayectoria de los movimientos oculares durante la búsqueda visual y su consecuente trayecto en el laberinto: a, b y c, búsqueda de la salida del laberinto; d, primera ejecución en el laberinto; e, segunda ejecución en el laberinto. (Experimentos de V.P. Zinchenko).

Analizando los datos experimentales relacionados con el cambio de los movimientos de la mano y del ojo durante la formación de la imagen del pbjeto (Z.M. Boguslavskaya, 1961; D.B. Godovikova, 1972; V.P. Zinchenko, 1965; G.I. Minskaya, 1956; A.G. Rizskaya, 1958; y otros), se pueden identificar las siguientes etapas de este proceso.

1. Durante la primera etapa de conocimiento de las condiciones de la tarea, las reacciones de orientación aún no constituyen ningún sistema que corresponda al sistema de estímulos presentes. Esto significa que la orientación en está etapa tenga siempre un carácter caótico. Por lo menos en los niños mayores, ésta frecuentemente está más o menos planificada y se regula a través de los estereotipos de la actividad investigativa

formados en el pasado. Sin embargo, estos constituyen aún estereotipos generales de la atención que se asemej an a los estudiados por T. V. Endovitskaya (1957), y no son estereotipos especializados de la percepción que reproduzcan las características concretas del objeto estudiado.

2. En la segunda etapa, la actividad investigativa cambia. Las reacciones de orientación hacia estímulos irrelevantes desaparecen y la atención del sujeto se concentra gradualmente en las condiciones esenciales de la tarea. El cambio más importante consiste en la formación de las reacciones de orientación condicionadas y de su diferenciación.

La formación del sistema de reacciones de orientación condicionadas correspondientes al sistema de los estímulos presentados, constituye el surgimiento s del aceptor de la acción que se encuentra en la base de la imagen de la situación y de las acciones que tienen que realizarse. Debenlos considerar que los componentes motores de las reacciones de orientación (constatados en nuestros experimentos), constituyen una parte de todo el sistema en cuya estructura se incluyen otros componentes; entre ellos, los cambios sensoriales (que poseen un carácter reflejo y que también pueden adquirir un carácter condicionado), juegan un papel fundamental. Sólo el conjunto de componentes del sistema de reacciones de orientación condicionadas puede reproducir el cuadro de las condiciones externas e internas de la acción y crear la base de la imagen de la situación.

Así, en esta etapa de conocimineto de la tarea surge la imagen, sin embargo, esta es solamente la imagen sensorial, que se reproduce sólo ante la presencia de las condiciones percibidas directas y requiere de una orientación desplegada en estas condiciones.

3. En la tercera etapa, el sistema de reacciones de orientación formado y generalizado. Así, este sistema puede reproducirse ante la ausencia del objeto percibido directamente con instrucción verbal o con autoinstrucción.

V.P. Zinchenko filmó los movimientos orientativos del ojo ante la presentación del objeto por instrucción verbal (figura 4). Se encontró que estas reacciones de los movimientos acolares inicialmente similares a las que se realizan durante la percepción directa del objeto. Posteriormente se da una reducción específica de los eslabones efectores de las reacciones de orientación, y las características de los objetos sólo se

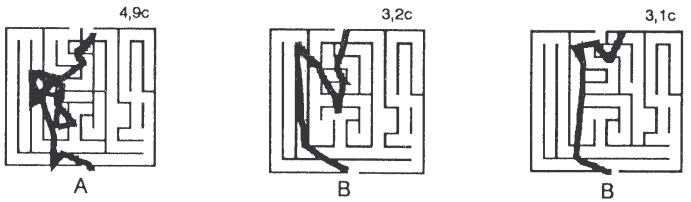

Figura 4. Diferentes tipos de trayectorias en el laberinto imaginario: a) Trayectoria compleja en el laberinto percibido. b) Trayectoria en el laberinto imaginario, cercana a la trayectoria del laberinto percibido. c) Trayectoria simplificada del laberinto imaginado. (Experimentos de V.P. Zinchenko).

reflejan en la constelación de las regiones excitatorias e inhibitorias de la corteza cerebral; dicha constelación surge sin ninguna actividad investigativa externa.

Así, gradualmente con la ayuda de la actividad orientativa, se realiza el desarrollo posterior de la imagen de la situación, el paso de la imagen sensorial a la representación. Con la aparición de la imagen, la actividad orientativa no desaparece, pero sufre una serie de cambios posteriores. En primer lugar, adquiere un carácter comparativo de las impresiones formadas con la imagen presente. En segundo lugar, se reduce. Como lo mostró el estudio de N.N. Podyakov (1960), con la reproducción múltiple del sistema de movimientos aprendido (en condiciones relativamente constantes), las reacciones de orientación gradualmente desaparecen, lo que constituye un síntoma importante de la acción automatizada. Las reacciones de orientación desaparecen más lentamente en las etepas tempranas del desarrollo ontogenético, en comparación con las posteriores, lo que señala la extraordinaria complejidad de la actividad analítico-sintética que es necesaria para la automatización de la acción (tabla 11).

Sin embargo, en cualquier etapa de automatización, la orientación no desaparece totalmente. Siempre se queda algún "punto de guardia" dentro de la atención del sujeto. Así, en los experimentos de S.M. Kozlovsky (1957) se descubrió que con la repetición múltiple del sistema

de movimientos (en niños), desaparecían todas las reacciones de orientación hacia las señales iniciales (con excepción de la primera), mientras que todos los estímulos que realizaban la función de reforzamiento condicionado, continuaron llamando la atención de los niños. Evidentemente, en el proceso de auto matización no sólo se reduce la orientación, sino que también cambia su carácter, las funciones de regulación de la

Edad de los niños (años)	Cantidad de ejercicios indispensables para:	
	La reproducción del sistema de movimientos	La desaparición de la orientación
3-4	20	35
4-5	10	20
5-6	10	14

Tabla 11

conducta pasan, de la imagen, a la disposición (set). (...) Ahora nos detendremos en los cambios que se observan durante la formación del hábito en relación con la aparición de la imagen.

Ya hemos señalado que el sistema de reacciones de orientación, que constituye la base de la imagen, surge antes de que se forme el hábito. Y a pesar de que el surgimiento de la imagen aún no significa la asimilación del hábito, esto definitivamente cambia la conducta motora del sujeto.

Como mostró la investigación de Ya. Z. N everovich (1955), con la aparición de la imagen las reacciones motoras empiezan a corregirse no sólo a través de los resultados alcanzados en la practica, sino a también a través de las representaciones que surgieron en el sujeto. Las señales percibidas durante la acción se comparan ahora con la imagen y algunas reacciones se refuerzan o inhiben /según correspondan o no la imagen presente) aún antes de lograr cualquier efecto adaptativo positivo o negativo. Por ejemplo, durante la elaboración del sistema de reacciones motoras como respuesta a señales luminosas, se observa lo siguiente. Después del conocimiento previo de la tarea, en los niños aparece una

cierta representación de las condiciones del experimento y acerca de lo que es necesario hacer en estas condiciones. La presencia de dicha representación aún no excluye la posibilidad de cometer errores, y frecuentemente, los niños realizan movimientos incorrectos al encenderse alguna luz, tratan de alcanzar la tecla incorrecta, la que no corresponde a la señal dada. Sin embargo, al empezar un movimiento incorrecto, los sujetos (aún sin terminar dicho movimiento), se dan cuenta del error y hacen la corrección necesaria durante la acción. En otros casos, el niño inicialmente realiza el movimiento motor correcto de manera lenta e insegura. Pero después, al comparar su conducta con el modelo presente y al darse cuenta de que actúa correctamente, el niño concluye rápida y enérgicamente el movimiento iniciado y en consecuencia, siempre lo reproduce correctamente y sin dudas.

Datos similares fueron observados por O. V. Ovchinnikova (1953) Y A.G. Poliakova (1956) durante la formación del hábito en el laberinto. Los niños que elaboraron una representación del laberinto sobre la base de un conocimiento previo del mismo, al cometer un error (por ejemplo, entrar en un callejón), frecuentemente inhiben su movimiento incorrecto Inucho antes de llegar a la pared (obstáculo), es decir, antes de que su movimiento reciba un reforzamiento negativo.

De esta forma, la representación formada, o mejor dicho, la correspondencia o no correspondencia de las reacciones realizadas con esta representación, comienza a realizar la función de reforzamiento condicionado específico en la actividad del niño. El papel de dicho reforzamiento en la formación de las relaciones temporales en el hombre, evidentemente es muy grande; es particularmente significativo en aquellos casos donde es necesario poseer un sistema complejo de acciones secuenciales, las cuales sólo en conjunto conducen a un resultado determinado y se refuerzan solo después de la realización del último eslabón del sistema. Si el reforzamiento se presenta con grandes pausas, entonces la elaboración de tales sistemas no sería posible; para su formación, se requiere que los eslabones aislados reciban algún tipo de reforzamiento (complementario, condicional) durante su realización.

Algunos autores, analizando la formación de dichos sistemas complejos sucesivos de reacciones, o como ellos expresan, el proceso de "enseñanza serial", dirigieron su atención hacia las dificul-

tades que surgen aquí. C.L. Hull (1943), utilizando los conceptos de I.P. Pavlov acerca de los reflejos condicionados de orden superior, supuso que durante su formación, el estímulo condicionado del reflejo estable, sobre cuya base se forma un nuevo reflejo condicionado de orden superior, adquiere la función de reforzamiento secundario. Desde este punto de vista (y de acuerdo a C.L. Hull), se pueden explicar los casos de "enseñanza serial" ,porejeluplo, la creación de los hábitos en el laberinto, ya que aquí, durante el aprendizaje, las orientaciones intermedias de la ruta comienzan a actuar como reforzadores condicionados secundarios, facilitando la formación del sistema correspondiente de reacciones.

A pesar de que en las suposiciones de C.L. Hull (de acuerdo a nuestra opinión) hay cierta verdad, él interpreta las consecuencias como causas. Desde luego que el problema consiste en cómo las orientaciones intermedias pueden adquirir un carácter de reforzador secundario mucho antes de que se conviertan en señales condicionadas de las reacciones motoras específicas. De acuerdo a la propuesta de C.L. Hull, si uno y otro se dan simultáneamente, entonces el surgimiento del reforzador secundario es la consecuencia de la "enseñanza serial", pero no su causa, y por ello de ninguna forma puede influir en la formación del hábito.

En realidad, como hemos tratado de mostrar basándonos en datos experimentales, el análisis previo de los estímulos y la aclaración de su significado para la conducta, se real iza a través de la actividad orientativo-investigativa. Ella conduce a la formación de la imagen de las condiciones y de aquello que se tiene que hacer en dichas condiciones. Posteriormente, la comparación de los estímulos presentes con el modelo dado, le da fuerza a algunos de ellos y debilita la acción de otros, regulando la conducta del sujeto. Precisamente gracias a la imagen que surgio sobre la base de la orientación, los componentes aislados de la situación se convierten en agentes reforzadores antes de que adquieran un significado de señal condicionada para las reacciones motoras prácticas especiales, lo cual influye en su formación.

En la formación del hábito participan las complejas interrelaciones cambiantes entre las reacciones motoras de orientación y las reacciones prácticas. Durante el conocimiento de la tarea, la nueva situación actualiza las reacciones de orientación que inicialmente inhiben la realización de los movimientos ejecutorios especiales. Con la aclaración

gradual de la estructura de los estímulos presentes y de las interrelaciones entre ellos, las reacciones de orientación desaparecen, desinhibiendo de esta forma las reacciones prácticas ejecutorias. Sin embargo, todos los cambios ya sea de los estímulos mismos o de su significado señalizador, así corno los diferentes errores cometidos por distracción que conducen al no reforzamiento de las acciones realizadas, de inmediato inhiben la actividad motora especial y excitan la actividad orientativa, la cual continúa hasta que se aclare el carácter de los cambios surgidos.

De esta manera, durante la formación y el funcionamiento posterior del hábito motor, se da una constante interacción entre las reacciones de orientación y las reacciones ejecutorias, la cual se caracteriza por la irradiación, la proyección dinámica de las relaciones formadas y las diferenciaciones elaboradas de un sistema a otro, y al mismo tiempo, tiene un carácter de relaciones inductivas entre estos procesos reflejos.

La efectividad de la formación del hábito y sus características cualitativas (estructura interna), depende del carácter de la actividad orientativo-investigativa que se realiza durante el proceso de aprendizaje. Los hábitos motores que son similares externamente, poseen diferentes niveles estructurales, y estos dependen de la base orientativa que los formó. Esto se manifesta claramente en los hábitos laborales y escolares del h0111bre, que en algunos alcanzan niveles de perfección, mientras que en otros su nivel de desarrollo es muy bajo (ello depende del carácter del aprendizaje y de la práctica posterior). Por ejemplo, se sabe que los niños asimilan con muchas dificultades los sistemas motores complejos que se relacionan con la utilización de los instrumentos. En la investigación mencionada de Ya.Z. Neverovich (1955), encontró una de las causas de dichas dificultades. Esta consiste en que, en las condiciones usuales de la enseñanza, la actividad orientativa del niño se dirige esencialmente hacia los resultados de la acción, mientras que los métodos de su realización (en particular los movimientos de la mano) se encuentran en la periferia de la atención, y como el establecimiento de las relaciones correspondientes, se dificultan extraordinariamente. La efectividad del dominio de las operaciones con instrumentos y el nivel de su realización, se incrementan significativamente si en proceso de aprendizaje se logra dirigir la atención del niño hacia los medios de la ejecución de la acción.

Con dicho método de enseñanza, el niño empieza a orientarse hacia el movimiento del instrumento y de la mano, los analiza y los compara con el modelo dado. En las primeras etapas, los niños se orientan principalmente a través de las características externas del movimiento, que son percibidas visualmente. Sin embargo, evidentemente, después comienzan a distinguirse las señales internas del movimiento, propioceptivas, que acompañan a las externas, y en particular, los estímulos táctiles y cinestésicos, los cuales informan acerca de los cambios de posición del instrumento que se utiliza.

La efectividad del trabajo en estas condiciones se incrementa, por ejemplo, en los preescolares pequeños se incrementa 6 veces. Al mismo tiempo, la estructura del hábito que se forma, se transfiere al nivel más elevado, y los movimientos de la mano se subordinan, en una cierta medida, a la lógica del movimiento del instrumento.

El papel de la base orientativa de la acción en la formación de las habilidades motoras también lo investigó P. Ya. Galperin y N. S. Pantina (1958), pero con material para la enseñanza de la escritura en niños. Los datos obtenidos por estos autores, demuestran que en diferentes tipos de orientación en la tarea, el hábito para escribir las letras no sólo se forma con diferente rapidez, sino que también adquiere diferentes características cualitativas y funciona de manera diferente en nuevas condiciones.

Debido a que la estructura del sistema formado de reacciones motoras (y sobre todo la estructura de su parte sensorial, aferente), depende de las particularidades de la actividad orientativo- investigativa, las cuales determinan el futuro del hábito formado. Los hábitos que se formaron sobre la base de la investigación detallada de la situación, son significativamente más plásticos, pasan más fácilmente a condiciones cambiantes que los hábitos que se formaron con una orientación limitada, y en condiciones reducidas de la tarea.

Así, A.G. Poliakova (1956) estudio el “paso” del hábito del laberinto en niños preescolares de diferentes edades, en una serie de experimentos, el hábito se formaba mostrando el movimiento simple necesario por parte del experimentador. En otra serie, la atención del niño se dirigía hacia los estímulos: se señalaba la posición del objeto, se le pedía al niño que previamente tocara y siguiera con su mirada las rutas del laberinto que conducía de un punto al otro. Después de que el hábito y

se formó (de una u otra forma), se giraba el laberinto en 180^0 y el sujeto tenía que encontrar la salida en esta nueva situación cambiada. Se encontró que el "paso" del hábito se daba más rápidamente en los niños que aprendieron en la segunda serie de los experimentos, que en los niños que participaron en los experimentos de la primera serie (tabla 12).

En la tabla se observa que los datos de ambas series de experimentos se igualan con la edad. Evidentemente, esto se explica por el hecho de que los niños mayores, incluso sin una organización especial de su actividad orientativo-investigativa por parte del experimentador, por su propia iniciativa investigan detalladamente el laberinto y por ello logran, en las condiciones de la primera serie de experimentos, una efectividad casi igual con las de los experimentos de la segunda serie.

La int1uencia del carácter de la orientación previa en las condiciones de la tarea sobre el funcionamiento y la reorganización del hábito

Edad de los niños (años)	Porcentaje de niños que realizaron exitosamente el paso del hábito formado ante:	
	La demostración simple de la acción requerida	La organización especial de la actividad orientadora
3-4	10	50
4-5	50	80
5-6	90	100

Tabla 12

establecido se descubrió también claramente en los experimentos de S.M. Kozlovsky (1957). Este autor elaboró, en escolares pequeños (de 7 a 11 años) un sistema complejo de 7 reacciones motoras, presionar teclas, las cuales tenían que corresponder con la aparición de señales luminosas en una secuencia determinada. En una serie de experimentos, a los niños se les enseñaba a través de una simple muestra del medio necesario para realizar la acción. En otra serie, al niño se le presentaba previamente la aparición de las señales luminosas y se dirigía su atención

hacia el encendido de las señales en un orden determinado y se le pedía seguir dicho orden. Después de que los sujetos de ambas series podían reproducir (3 veces continuas) correctamente el sistema aprendido de reacciones motoras sin las señales luminosas, el orden de encendido de las luces cambiaba y los sujetos tenían que presionar las teclas en una nueva secuencia. El sistema de estímulos cambiado se presentaba tres veces contínuas, después de lo cual los experimentos terminaban.

Como lo muestran los datos de S.M. Kozlovsky, los hábitos se reorganizaban con mayor éxito en los sujetos que previamente conocieron con detalle el orden de la aparición de los estímulos. En todos los casos, el nuevo orden de los estímulos produce reacciones de orientación, las cuales, por su lado, inhiben al sistema de movimientos motores creados anteriormente. Sin embargo, las reacciones de orientación de los niños que asimilaron el hábito sin un conocimiento previo detallado de la tarea, son más primitivas y no pueden garantizar la formación rápida del nuevo sistema de reacciones que corresponda a las nuevas condiciones de la acción. Así, con una muestra simple el 13 % de los sujetos reorganizaron sus reacciones; con una organización especial de la actividad orientativa e163 % de los sujetos reorganizaron sus reacciones.

Al terminar la discusión acerca de la función de orientación, nos detendremos brevemente en la descripción de su desarrollo ontogenético.

En las etapas tempranas del desarrollo del niño, en condiciones de aprendizaje difíciles y novedosas, la orientación previa en la situación todavía iní1uye muy poco en la formación del hábito. De acuerdo a los experimentos de O. V. Ovchinnikova, en los preescolares 1nás pequeños, la cantidad de ejercicios que se requieren para la formación del hábito, es casi igual tanto ante la presencia de la orientación previa en la tarea, como sin su presencia. G.A. Kisluk (1956) obtuvo datos similares; ella constato que los niños de 3 a 4 años, prácticamente asimilan los hábitos a través del ensayo y error, incluso cuando el experimentador les enseña previamente las condiciones de la tarea. Como mostraron las investigaciones realizadas bajo la dirección de A.R. Luria (1955), en niños con deficiencia mental se observan fenómenos similares en las etapas más tardías del desarrollo. A pesar de que la nueva situación (en la cual se encuentran estos niños durante los experimentos) produce movimientos orientativos de la mano y del ojo, todas estas reacciones no pueden influir

significativamente en la formación posterior del hábito.

Debemos subrayar que inicialmente, en las etapas tempranas de la ontogenia, los nuevos hábitos y habilidades se forman básicamente durante la actividad práctica, ejecutiva, mientras que las reacciones de orientación siguen a dicha actividad, distinguiendo y fij ando sólo aquello que ya ha sido descubierto en la situación a través de los movimientos ejecutorios, prácticos.

En la segunda etapa genética, la orientación tacto-motora en la situación adquiere el significado decisivo. A pesar de que los niños siguen con la mirada los estímulos presentes, las acciones del experimentador, etc., como resultado de este conocimiento visual de la situación, aún no pueden obtener un conocimiento previo acerca de lo que hay que hacer en esta situación. Evidentemente, corno consecuencia de la poca experiencia vital, las impresiones visuales en los niños pequeños no conducen a la aparición de las asociaciones necesarias y por tanto no se descubre el significado de las señales para la conducta. Sólo el estudio más o menos completo de las condiciones de la tarea, con ayuda de los movimientos táctiles de la mano, les permite conocer la situación y puede influir esencialmente en la formación del hábito.

Posteriormente, el ojo que antes seguía la mano, acumula experiencia y recibe la posibilidad de realizar la función orientativa de manera relativamente independiente. Gracias a las relaciones formadas en la experiencia pasada, las impresiones visuales producen las asociaciones cinestésico-táctiles y frecuentemente la orientación visual ya puede determinar previamente la dirección y el carácter de la conducta motora posterior. Para los niños mayores es suficiente ver cómo el experimentador presiona las teclas en correspondencia con las señales luminosas o seguir con su mirada la ruta que es necesario recorrer en el laberinto, con el objeto de poder realizar, de inmediato, el sistema necesario de movimientos de manera más o menos exacta. Esto se puede ilustrar con los datos de O.V. Ovchinnikova (1953), (tabla 13). En los niños pequeños, el hábito se forma de manera más exitosa sobre la base de la orientación tacto-motora. Con la edad, la efectividad del aprendizaje incrementa con la orientación visual, tanto desde el punto de vista relativo, como absoluto.

Mientras que el niño aprende los medios de investigación visual puros de la situación, las posibilidades de anticipar (a través de la

orientación) los movimientos ejecutorios y la conducta motora, incrementan significativamente. Esta característica de la orientación visual se descubrió claramente en la investigación de A.O. Poliakova (1956), quien al igual que U .M. Surjaijanova y O. V. Ovchinnikova, formaba en niños preescolares de diferentes edades el hábito para encontrar la salida del laberinto . Cuando aún entrenaban los componentes iniciales del sistema (en formación) de movimientos ejecutorios (el

Edad de los niño (años)	Media de ejercicios indispensables para la formación del hábito para encontrar la salida en un laberinto					
	Generales		Orientativos		Motores	
	Durante la orientación previa					
	Tacto-motora	Visual	Tacto-motora	Visual	Tacto-motora	Visual
3-4	24	26	15	13	9	13
4-5	13	11	10	5	3	6
5-6	14	6.5	10	2	4	4.5
6-7	6.5	3.8	5	2	1.5	1.8

Tabla 13

niño aún no rebasaba los límites de las primeras tres o cuatro rutas del laberinto), la orientación visual se adelantaba y se concentraba, inicialmente, en la última etapa de la ruta que se relacionaba de manera directa con el objetivo final: la bandera del punto final del laberinto.

Se observaron algunos casos donde en una etapa especifica de la elaboración del hábito, el sistema de reacciones ejecutorias y de orientación parecía como si se estuviera formando a partir de dos puntos opuestos que se dirigen haia el centro. Al mismo tiempo que la elaboración del sistema de los movimientos ejecutorias se daba a partir del punto inicial, avanzando paso a paso por las rutas más alejadas del

laberinto, la orientación visual (después de aclaradas las rutas), muy cercana al punto final, parecía que intentaba regresar siguiendo las rutas, alejándose del objetivo y gradualmente se acercaba a la parte anterior de los movimientos ejecutorios, los cuales se movían lentamente hacia adelante. El niño, una vez que aprendió a moverse solo por las primeras rutas del laberinto , ya se orientaba en la situación general y podía decir y mostrar cómo actuar posteriormente.

En la cuarta etapa genética es posible la orientación, no sólo dentro de los límites de la situación percibida, sino también de la orientación en la situación imaginada. Las investigaciones de T. V. Endovitskaya (1955) y Ya.Z. Neverovich (1954) establecieron que los preescolares mayores, al escuchar la instalación sin ver la situación experimental, ya la imaginaban claramente, podían mostrar con su mano la posición de los detalles, representar esquemáticamente las acciones que ellos tenían que realizar, etc. Dicha orientación intelectual en las condiciones de la tarea, influía esencialmente en la formación de los hábitos motores correspondientes en estos niños. A. Ts. Puni (1952), estudiando el proceso de los ejercicios ideomotores en los deportistas, observó fenómenos similares, a pesar de que estos fueron mucho más complejos. Lo mismo podemos decir de los trabajos de V.Ya. Dimersky (1958), quien estudió el papel de las "acciones imaginadas" en la rehabilitación y conservación de los hábitos de "volar" en pilotos.

De esta forma, el carácter de la actividad orientativo- investigativa cambia durante el proceso ontogenético y. en las diferentes etapas genéticas de la fonnación de los hábitos motores; diferentes tipos de orientación adquieren un significado importante durante la formación de los movimientos voluntarios.

Los datos experimentales demuestran el hecho de que las partes orientativa y ejecutoria de la acción no son aisladas, y ante condiciones específicas pasan de una a otra. En relación a la familiaridad genética de las reacciones de orientación con las reacciones ejecutorias, se identifican diferentes tipos y formas de actividad orientativa, las cuales poseen diferente estructura y realizan diferentes funciones en la conducta.

Gracias a los resultados del experimento es posible descubrir que exista por lo menos dos básicos de orientación (N. N. Podiakov., 1960). Por un lado, se identifica la actividad orientativa refleja propia, dirigida

hacia la investigación de los elementos de la situación y de las interrelaciones esenciales entre ellos. La investigación no depende (relativamente) de la tarea práctica que tiene ante sí el sujeto. Por otro lado, existe una actividad orientativa de búsqueda; durante este proceso se identifican los componentes de la situación, los cuales es necesario considerar para la realización de la acción práctica-concreta dada. Así, se observa que el efecto máximo del aprendizaje de los hábitos y habilidades motoras complejas en los niños, sólo se logra con la unificación orgánica de estos dos tipos de orientación.

El primero de ellos garantiza el principio general de la acción y prepara la posibilidad para el paso posterior de la habilidad adquirida; sin embargo, no es capaz de aclarar todo el conjunto de condiciones para realizar los movimientos necesarios, por lo que es indispensable la participación del segundo tipo de orientación para precisar las representaciones formadas previamente y utilizarlas efectivamente de acuerdo a los objetivos prácticos. De esta manera, se establecen nuevas vías para la investigación psicológica de este problema actual: la utilización de los conocimientos teóricos, obtenidos por los niños en la práctica. Al mismo tiempo, se acumulan muchos datos experimentales que demuestran el hecho de que la orientación, que se manifiesta (en las primeras etapas del conocimiento de la tarea por parte del niño) en forma de actividad externa, y como tal, adquiere su forma específica que reproduce las características de los objetos que se investigan; después, a través de una serie de cambios y reducciones sucesivos que se dan con la participación del lenguaje, se convierte en actividad interna, propiamente psicológica, que anticipa la conducta posterior y la regula en correspondencia con las condiciones esenciales de la tarea.

Las investigaciones posteriores de las interrelaciones entre las partes orientativa y ejecutiva de los actos voluntarios, la aclaración de la estructura interna y del significado funcional de diferentes tipos de orientación, así como de las regularidades del paso de los medios externos del conocimiento de la realidad a la propia actividad psíquica, permitirán profundizar enla naturaleza de la regulación consciente de los propios movimientos del sujeto, y al mismo tiempo, proponer nuevas resoluciones concretas de los problemas prácticos relacionados con la enseñanza de nuevos hábitos y habilidades en niños de diferentes edades.

El desarrollo del sistema nervioso*

*L. Vigotsky***

El día de hoy hablaremos sobre el desarrollo del sistema nervioso, del cerebro, como uno de los momentos más importantes del desarrollo del niño.

Se sabe que existen tres leyes básicas del desarrollo del sistema nervioso y de sus funciones. Hablaremos sobre estas tres leyes básicas del desarrollo del sistema nervioso y sobre sus funciones y después, como siempre, trataremos de hacer algunas conclusiones respecto al desarrollo del cerebro, respecto a la relación del desarrollo cerebral con el desarrollo psicológico y con el desarrollo físico del niño en general.

La primera ley del desarrollo del sistema nervioso consiste en que durante el desarrollo del niño se observa un fenómeno, al cual se le denominó como el "paso de las funciones hacia arriba" . Esto significa que aquellas funciones, que en los estadios iniciales del desarrollo se realizan en los centros inferiores, en los sectores inferiores del cerebro, durante el desarrollo comienzan a realizarse en los centros más altos. Esta ley del paso de las funciones hacia arriba se observa tanto durante la filogénesis (más claramente), como durante la ontogénesis del cerebro. Si tomamos por ejemplo, el desarrollo filogenético del cerebro, se sabe que el cerebro, particularmente en los vertebrados, se dio generalmente a través de la formación de nuevos niveles, de nuevas construcciones, pero de acuerdo a Edinger, uno de los mejores especialistas en el área del desarrollo filogenético, la ase, el fundamento de todas las funciones inferiores elementales, es más o menos igual en todos los vertebrados. Así, vemos que si consideramos a los

* *Base's de la pedologia* (LecciÓn VII), Estenograma, Moscú, 1934.

** Instituto Estatal de Medicina de Moscú

animales con desarrollo simple que no poseen formaciones superiores, las cuales surgen en los animales superiores y en el hombre particularmente, las mismas funciones que se realizan en el hombre con ayuda de los centros superiores, por ejemplo, con la ayuda de la corteza cerebral, en los animales simples se realizan con ayuda de los centros inferiores. De esta forma, por ejemplo la función del movimiento, de la locomoción, del cambio de posición en el espacio, que en los vertebrados simples se realiza en los centros cerebrales inferiores, en los animales con nivel más alto de desarrollo, se realiza con ayuda de los centros superiores.

Debido a que el objeto de nuestro tema no es la filogénesis, sino la ontogénesis, nos detendremos en la descripción de esta ley durante el desarrollo del niño. Si consideramos el aspecto motor del niño recién nacido en su etapa inicial del desarrollo, observamos como se sabe, aquellos movimientos que durante mucho tiempo no han sido comprendidos y que tienen una analogía solamente en dos áreas: en primer lugar en las etapas tempranas de la filogénesis, es decir, recuerdan a algunas funciones antiguas, arcaicas, las cuales no se observan en el hombre sino en los animales más cercanos a él, particularmente en los monos; en segundo lugar, en el recién nacido observamos movimientos que tienen una analogía en la patología. La explicación de este hecho la encontraremos más adelante. Por ejemplo, toda una serie de movimientos típicos para la motricidad del recién nacido, consisten en lo que se denomina movimientos atetósicos, los cuales se observan en enfermedades del sistema nervioso como resultado de cambios patológicos de la función. Evidentemente, como también se sabe, que en el niño recién nacido se observan una serie de reflejos que en los adultos representan un síntoma de enfermedad orgánica del sistema nervioso central, como por ejemplo, el reflejo de Babinsky. Si en adulto se presente el reflejo de Babinsky, esto se considera como un síntoma de alteración del sistema nervioso. Pero en cada niño, este reflejo es la normalidad y la ausencia de este reflejo se considera como una característica de cierta anomalía. Igualmente sucede con toda una serie más de reflejos, que surgen posteriormente sólo como resultado de una enfermedad, se observa en el niño, incluso en las siguientes etapas del desarrollo, como un estado normal, natural.

De esta manera, nosotros observamos en las funciones motoras, en los movimientos por ejemplo de un recién nacido, toda una serie de formas,

las cuales repito, tienen una analogía tanto en las etapas tempranas de la filogénesis, como en los casos de lesiones del sistema nervioso central.

¿Qué conclusión podemos hacer? Considero que se puede hacer la siguiente conclusión: ¿por qué en las etapas tempranas del desarrollo aparecen estos movimientos? Porque esta función se realiza en los centros inferiores. En la patología estos se manifiestan debido a que hay una alteración de los centros superiores o de las relaciones entre los centros inferiores y los centros superiores. Entonces, la presencia de estos movimientos en el niño ¿qué nos señala?, que las funciones motoras se realizan aún en los centros inferiores. Pero durante el desarrollo del niño estas mismas funciones pasan hacia arriba, es decir, comienzan a realizarse en los centros superiores. Por ejemplo, ante lesiones corticales en el adulto, o en enfermedades corticales, observamos una serie de parálisis, una serie de movimientos desorganizados, la desaparición de algunos movimientos o alteraciones de la marcha. Sin embargo, los animales, a pesar de no tener en general corteza cerebral, caminan perfectamente bien. Obviamente, esta misma función de locomoción y de lnovin1ientos en el espacio, se realiza por el trabajo de los centros inferiores en las etapas tempranas del desarrollo, pero durante la filogénesis y la ontogénesis, estas funciones pasan hacia arriba.

Pero evidentemente, hay muchas cosas que no están claras. En primer lugar, cómo se da este paso; en segundo lugar, por qué las etapas tempranas de la ontogénesis nos recuerdan, en el aspecto motor, aquellas formas que se observan solamente en los cambios patológicos de las funciones cerebrales.

Pero antes de explicar esto (la explicación se encuentra en la segunda ley), quisiera ilustrar el mismo principio en las funciones sensoriales, en la función visual. Las funciones sensoriales en el niño también nos recuerdan aquello que sólo se encuentra en las etapas iniciales de la filigénesis y en la patología. Por ejemplo, el niño ve pero no diferencia a los objetos, para él todos los objetos aún no tienen estabilidad, constancia. El no percibe los objetos fijos. Se puede pensar que el niño recién nacido percibe todos los objetos como "movidos", porque durante los movimientos de su propia cabeza u ojos, la representación en la retina cambia y surge una ilusión, como en el tren, cuando pensamos que todo se mueve, a pesar de que nosotros estamos estables, es decir, que en los movimientos propios de la cabeza y de los ojos, el niño percibe todo lo estable como todo "movido". Si encontráramos en el adulto aquel estado,

cuando pierde la estabilidad de la percepción y percibe todos los objetos como objetos "movidos" debido a sus propios movimientos, esto será siempre un síntoma de alguna enfermedad orgánica del sistema nervioso.

Entonces, tanto en las funciones motoras como sensoriales observamos lo mismo que en el niño, que estas funciones se realizan aún con ayuda de los centros inferiores y por ello poseen un carácter análogo a los estadios tempranas de la filogenia, cuando los centros superiores en general no existen y estas funciones se realizan por los centros inferiores, o cuando aparecen síntomas análogos ante cambios patológicos de las funciones cerebrales en los casos de lesiones de estos centros superiores o de sus relaciones con los centros inferiores.

Así, se puede nuevamente formular la primera ley y decir que durante el desarrollo, una de las reglas importantes es el paso de las funciones hacia arriba. Esto significa que en los estadios iniciales del desarrollo, determinadas funciones cerebrales se realizan con ayuda de los centros inferiores, pero durante el desarrollo, estas mismas funciones son trasladadas a los centros superiores. Esto es lo principal.

La segunda ley nos explica cómo se da este paso, qué es lo que está oculto durante el desarrollo. Esta segunda ley consiste en que durante el paso de las funciones hacia arriba, los centros inferiores que anteriormente realizaban esta función, no se separan totalmente de dicha función, sino que se conservan como una instancia subordinada a la actividad de los centros superiores. Anteriormente, alguna función como la función sensorial, se realizaba en el niño con ayuda de los centros cerebrales inferiores. Durante el desarrollo, como hemos mencionado, se da el paso de esta función hacia arriba, es decir, la función sensorial empieza a realizarse a través de los centros la pregunta ¿qué es lo que está pasando con los centros inferiores, estos, después de jugar su papel desaparecen, mueren, como a veces sucede durante la evolución, por ejemplo, en la historia del desarrollo del sistema endócrino? No, no es así. Esto nunca puede pasar en el sistema nervioso central. Los centros inferiores, los cuales anteriormente realizaban poor ejemplo, la función sensorial o motora en etapas tempranas del desarrollo, no mueren después de que pase la función hacia arriba, sino que pierden su independencia. Anteriormente, ellos realizaban toda esta función, pero ahora forman parte de una unidad, forman parte de un todo, son unainstancia subordinada en

relación con estos centros superiores. Es decir, los centros superiores no simplemente ocuparon el lugar de los inferiores, sino que los centros superiores empezaron a realizar la n1isma función a través de los centros inferiores, los centros superiores empezaron a regular, a dirigir y a enriquecer este trabajo. Después comentaremos a través de qué vía y cómo los centros superiores subieron, se colocaron por encima de los inferiores, pero a pesar de esto, ellos actúan a través de los inferiores. De esta manera, los centros inferiores, los cuales garantizan el transcurso de cualquier función en los estadios tempranas del desarrollo, durante el paso hacia arriba no pierden su relación con esta función, sino que pierden su independencia y se convierten en una instancia subordinada a los centros superiores, pero ellos se conservan, representan un mecanismo ejecutivo, la parte final de aquel mecanismo complejo que ahora ya empieza a dirigirse por los centros superiores. Esta conservación de la actividad de los centros inferiores como componente estructural de los centros superiores durante el paso de la función hacia arriba, precisamente constituye la segunda ley del desarrollo del sistema nervioso central.

Considero que está claro que ante esta situación, los centros inferiores cambian su función durante el paso de la función hacia arriba. Si ellos pierden su independencia, entonces ya no realizan la función completa. Parece evidente que su funcionamiento y su actividad ahora ya son diferentes, porque anteriorn1ente esta actividad tenía un carácter independiente, pero ahora ella es una parte de algún proceso jerárquico, es solamente una instancia ejecutara. Por ello es que el paso de las funciones hacia arriba siempre está relacionado con el cambio de la actividad de los centros inferiores, los cuales se convierten, de centros independientes, en centros subordinados.

Pero el paso de las funciones hacia arriba no solo se relaciona con los cambios de la actividad de los centros inferiores, sino también con los cambios de esta misma función. Anteriormente para simplificar este proceso, lo describí de una manera no totalmente correcta. Comenté que por ejemplo, las locomociones, los movimientos en el espacio, se realizan en los animales simples a través de los centros inferiores. Pero ¿Cómo se realiza la marcha del hombre? Se realiza a través de los centros superiores, así que ante lesiones corticales surgen alteraciones de la marcha y algunas veces parálisis total de los miembros inferiores. Pero la misma marcha al pasar hacia arriba, es la misma función, o se convirtió en una función

totalmente diferente? Parece que está muy claro que la función misma es ahora mucho más rica, muchos más compleja y mucho más fina que antes. Por ello es que el paso de las funciones hacia arriba significa, al mismo tiempo, un gran desarrollo funcional del sistema nervioso central, es decir, el surgimiento de nuevas posibilidades en el sentido de su funcionamiento.

Si se comprende esto, se puede formular la segunda ley del desarrollo del sistema nervioso. La ley de la conservación de los centros inferiores durante el paso de las funciones hacia arriba, significa que los centros inferiores, que en las etapas tempranas realizaban alguna función, no se hacen a un lado, sino que se preservan en calidad de instancias subordinadas y actúan no de manera independiente, sino bajo la dirección de los centros superiores. Gracias a la pérdida de la independencia de los centros anteriores durante el paso de las funciones hacia arriba, se cambia el papel funcional de estos centros y la misma función realizada sube al siguiente nivel de su desarrollo, debido a la inclusión de los centros superiores.

Expresaré la tercera ley como se hace usualmente, pero esta ley requiere una seria corrección y complementación significativa, que haremos más adelante. El sentido de **la tercera ley** consiste en que si en el cerebro de un adulto, por algunas razones orgánicas o dinámicas, el centro superior se hace más débil, entonces la realización de esta .función pasa al centro inferior, el cual en algún momento del desarrollo actuaba independientemente. De esta manera, aquí surgen dos interesantes consecuencias. Por un lado, en la patología frecuentemente observamos casos de regresión a las etapas tempranas del desarrollo. En los pacientes se observan formas motoras, formas de funciones sensoriales, formas del lenguaje y del pensamiento, las cuales hemos observado en las etapas tempranas del desarrollo como formas naturales gracias a que funcional de los centros superiores la realización de está función se garantiza por la actividad de centros inferiores, pero esto es la norma, esto es la ley para las etapas tempranas del desarrollo. De esta forma, frecuentemente en los cambios patológicos de las funciones cerebrales, se observa como una regresión a las etapas tempranas del desarrollo por las cuales ya ha pasado el individuo.

Por otro lado ,gracias a lo anterior, surge una situación en la cual es posible hacer una analogía entre los síntomas que se observan en las etapas tempranas del desarrollo, y entre los síntomas que observamos en la patología ante lesiones cerebrales. Por ejemplo, el reflejo de Babinsky es normal

en el niño pequeño. ¿Por qué? Porque evidentemente este reflejo es una "reacción independiente" de los centros inferiores, de los sectores inferiores que dirigen nuestro aspecto motor. ¿Por qué este desaparece después? Porque los centros inferiores pierden su independencia y aquellos movimiento s que aquí se manifestan como reflejo de Babinsky, ya no pueden manifestarse de manera independiente, sino que se manifestan sólo dentro de la estructura de toda una serie de otras inervaciones más complejas que conducen a reacciones motoras más complejas. Pero en cuanto hay una lesión de un centro cerebral superior o se pierde la relación entre los centros cerebrales superiores y los inferiores, entonces, de acuerdo a la tercera ley, el centro inferior nuevamente se convierte en un centro independiente. Nuevamente comienza a realizar la función motora y consecuentemente conduce a tal situación, en la cual surge el reflejo de Babinsky, es decir, la reacción típica para la edad temprana en calidad de una reacción natural.

Veamos un ejemplo más, como las funciones sensoriales. La percepción del bebé se caracteriza por la inconstancia, la inestabilidad, por la ausencia de la diferenciación de objetos aislados. Pero las mismas características se observan en lesiones de los centros superiores de la percepción. ¿Por qué? Porque entonces los centros inferiores nuevamente obtienen independencia y empiezan a realizar las funciones sensoriales, al igual que lo realizaban en la niñez. Consecuentemente, en algunas lesiones de los centros superiores de la percepción, nuevamente se observa el cuadro regresivo a etapas tempranas del desarrollo y la analogía (desde luego que sólo es analogía), porque una cosa es el reflejo de Babinsky en el bebé, y otra cosa es el reflejo de Babinsky en el adulto. Su significado es contradictorio; pero a pesar de esto, nuevamente se observa una analogía entre los síntomas patológicos y los síntomas de la edad temprana. ¿De dónde proviene esta analogía? Surge de la misma fuente, del hecho de que en la patología y en el desarrollo temprano" los centros inferiores obtienen independencia y se excluye la actividad de los centros superiores. En un caso, ella se excluye por la inmadurez de los centros superiores, pero en otro caso, se excluyen por lesiones de estos centros.

Esta tercera podría formularse así: frecuentemente a esta ley la denominan ley de la emancipación de los centros nerviosos,. La ley de la emancipación de los centros nerviosos significa que en la debilidad funcional de los centros superiores, que surge como consecuencia de causas

orgánicas o dinámicas, los centros inferiores se emancipan y comienzan a actuar de manera independiente, retornan la realización de aquella función, la cual ya no se puede garantizar por los centros superiores afectados.

Quisiera explicar esto con el objeto de prevenir una comprensión incorrecta de esta tercera ley. Sería incorrecto pensar que ante lesiones cerebrales se observa un regreso directo a las etapas tempranas del desarrollo. Yo dije que esto se puede comprender sólo como analogía, como semejanza externa. Por ejemplo ¿podemos decir que cuando ambas piernas están paralizadas, o simplemente se altera la marcha, a pesar de que estén conservados sus movimientos, que esto es un regreso a la etapa cuando el niño aún no puede caminar? N o, esto no lo podemos decir, como no se puede decir que el paciente con alteraciones de los centros del lenguaje, con afasia, ha regresado a la etapa cuando el niño no hablaba. No se puede decir esto. ¿Pero existe o no alguna relación entre estos fenómenos? Yo considero que sí. ¿Por qué el niño no habla hasta una determinada edad? Precisamente porque sus centros no se han desarrollado suficientemente, no han madurado y las funciones verbales, motoras y sensoriales inferiores se realizan por los centros inferiores. Entonces, el niño no camina porque todavía no han madurado los centros superiores. Pero en los pacientes se pierde la posibilidad para caminar, para hablar, debido a que en él se alteraron los centros superiores correspondientes. Es decir, en ambos casos existe una base para establecer una analogía en la actividad de los centros superiores, en ambos casos se descubre la símilaridad entre las etapas tempranas del desarrollo y los cuadros de patología cerebral.

Pero esta similaridad continúa hasta que nosotros lo consideramos estáticamente, pero si lo tomamos dinámicamente, entonces hay una diferencia entre inmadurez del centro y la lesión del centro. El centro inmaduro significa que se encuentra en un estado dinámico, el cual día tras día madura y madurará tarde o temprano. Pero el centro lesionado, por ejemplo el proceso inflamatorio en dicho centro, es el centro que se está desintegrando. Así, en la similaridad externa de los cuadros de la patología cerebral y de los cuadros que se observan en las etapas tempranas del desarrollo, es necesario ver las contradicciones, porque en un caso como este cuadro significa, en su dinámica, el crecimiento y el desarrollo de estas funciones, pero en otro caso significa su desintegración y su eliminación. Por eso la ausencia de la marcha y del lenguaje en el niño significa

solamente, en la etapa temprana, la inmadurez de aquellos centros superiores, con ayuda de los cuales se garantiza la marcha vertical y el lenguaje, pero las alteraciones de la marcha y del lenguaje, por ejemplo en algún paciente con un proceso inflamatorio, significa un cambio patológico en la función cerebral, el cual puede ser la etapa inicial de la desintegración, es decir, la etapa después de la cual empeora la actividad del resto de las funciones cerebrales.

Entonces, si consideramos estas funciones estáticamente, en este momento la analogía existe. Si las consideramos dinámicamente, estas corresponden a dos procesos (opuestos) orientados del desarrollo y de la desintegración. Por ello, esta similaridad se compara con aquella coincidencia, la cual puede existir en dos vías que se mueven en direcciones contrarias. Ellos van en direcciones opuestas y precisamente porque van en direcciones opuestas y no hacia diferentes lados, es que se encuentran en un punto determinado de su camino. Por ejemplo, el tren que va de Moscú a Leningrado y el tren que va de Leningrado a Moscú se encuentran en un punto detern1inado y en un momento dado, ellos poseen la misma posición espacial. Pero el tren que va de París a Viena y el tren que va de Moscú a Leningrado, nunca se encuentran. De esta manera, el desarrollo y la desintegración de las funciones del sistema nervioso constituyen procesos con orientaciones opuestas, pero no procesos en general que no tienen nada en común uno con otro.

Como he dicho, esta tercera ley del desarrollo del sistema nervioso requiere de correcciones y adiciones esenciales. Dicha corrección consiste en que en realidad esta ley sólo ret1ej a uno de los aspectos de los cambios que surgen en los casos de lesiones cerebrales, precisamente aquel aspecto que se forma por la similaridad externa con el cuadro del desarrollo inicial. Pero por otro el cuadro observado en cambios, de las funciones cerebrales como consecuencia de lesiones de los centros superiores, se diferencia del cuadro observado en las etapas tempranas del desarrollo. La ley no incluye este segundo aspecto. Por ello, esta ley no explica completamente el problema y por consiguiente es incorrecto. Esta ley nos dice que ante la debilidad del centro superior, la instancia inferior toma la realización de su función, interviniendo en el lugar del superior, al igual que durante la guerra, después de la muerte o de la herida del jefe superior, el jefe inferior subordinado a él, toma la dirección de todo el grupo militar.

Esto es correcto, estos casos se observan. Pero se observan también casos diferentes. Precisamente ante lesiones de alguna zona cerebral, la realización de esta función pasa no tanto al centro inferior, el cual' durante el desarrollo ya ha perdido en algún grado su independencia y no puede de manera directa, mecánica, sustituir al centro superior, sino que el centro superior frecuentemente retorna la realización de esta función, la cual ya no se puede realizar a través de la vía normal como consecuencia de la lesión del centro correspondiente.

Veamos un ejemplo simple. En los casos de lesiones de los centros de la percepción, se observa un cuadro de alteraciones de la función sensorial, la cual se denominó como agnosia. La esencia de esta alteración consiste en que el paciente continúa viendo los objetos, su visión no cambió corno tal, pero él deja de reconocer estos objetos. El ve que hay algo negro rectangular, suave, pero no puede reconocer que se trata de un portafolio. El paciente no distingue la realidad percibida como una serie de objetos aislados, no identifica las características correspondientes de los objetos percibidos. ¿Qué pasa entonces con el paciente? Por un lado, sucede lo que se propone en esta tercera ley, es decir, la visión y la percepción del paciente regresa a tales características, las cuales se observan en el bebé en las etapas más tempranas del desarrollo. Pero por otro lado, ya que nosotros ya tenemos una serie de centros superiores desarrollados, entonces este paciente no es que no reconozca el objeto. El paciente comienza a adivinar de qué objeto se trata; empieza a interpretar y a reaccionar de tal forma como nosotros lo haríamos, si a nosotros nos cerraran los ojos y nos pidieran orientarnos en el cuarto. Nosotros no veríamos la dirección a dónde tendríamos que dirigirnos y cuáles son los objetos que se encuentran alrededor de nosotros, pero tocando, adivinando, interpretando, moviéndonos y juzgando como un investigador, cuando éste, según las pistas, trata de aclarar el crimen. De esta forma participaríamos en este caso. Así actúa como regla el paciente, quien ha perdido la capacidad para reconocer de manera inmediata los objetos. El empieza a adivinar y su resolución puede ser correcta e incorrecta. Pero en cualquier caso es importante que a través de una función superior, con ayuda de su interpretación, con ayuda de su anticipación, él realiza aquello que nosotros realizamos con ayuda de una operación más simple. Nosotros no tenemos que juzgar que esto es negro, que tiene un cierre y que pose un

espacio donde se encuentra algo, entonces se puede pensar que esto es un portafolio. Nosotros vemos directamente que esto es un portafolio, pero el paciente, para llegar a esto, tiene que utilizar juicios muy complejos. Otro ejemplo, al paciente se le muestran unos lentes. Él dice que son unas tijeras. ¿Por qué se equivoca el paciente?

Porque los dos círculos de vidrio de los lentes le recordaron a él los círculos vacíos que se encuentran en las tijeras. Si nosotros tuviéramos que palpar solamente los dos círculos de las tijeras, podríamos pensar que estos son unos lentes, o a la inversa, considerar a los lentes como las tijeras. Pero frecuentemente, este paciente interpreta correctamente. Independientemente de que su interpretación sea correcta o no, nosotros observamos el mismo fenómeno característico, el cual consiste en que la función que en el sujeto normal se realiza por el centro inferior y la cual no es posible en el paciente debido a su lesión, empieza a realizarse con ayuda de los centros superiores. De esta forma, en los casos de lesiones de algún centro, su función empieza a realizarse no sólo por el centro inferior, sino también por el centro superior en relación con él.

Si nosotros atendemos a esta corrección, entonces podríamos hacer una conclusión importante, con la cual yo quisiera concluir la consideración de las leyes del desarrollo del sistema nervioso durante la infancia. Parece ser que esta corrección no tiene nada que ver con el desarrollo y podría no tornarse en cuenta. La primera parte de esta tercera ley que hemos formulado, nos señala y explica por qué en las etapas tempranas del desarrollo se observan cuadros similares a los observados en los casos de lesiones cerebrales. La segunda parte de esta ley pareciera no tener ninguna relación directa con el desarrollo, pero es sólo una impresión, porque en realidad ante un análisis atento, nosotros podemos verificar que también que la segunda parte de esta tiene una relación muy importante con el problema del desarrollo y, en particular, explica algunas características muy importantes el desarrollo incorrecto, anormal durante la infancia. Las observaciones muestran que si se lesiona el mismo centro, tanto en el niño como en el adulto, las consecuencias de esta lesión serán diferentes, la sintomatología será diferente. Vale la pena entender esto.

Supongamos que por alguna razón hereditaria o por alguna lesión cerebral durante el desarrollo prenatal o durante los primeros meses de vida, en el niño surgió una sordera central, es decir, un deficiente

desarrollo, un defecto o una lesión de los centros auditivos. La pregunta es si ésta tendrá el mismo significado para el desarrollo del niño que la lesión del centro auditivo en el adulto, o sería diferente. Las consecuencias como tales serán similares: tanto el niño con lesión del centro auditivo como el adulto con el mismo centro lesionado serían igualmente sordos. Pero el niño con el centro auditivo lesionado quedará también mudo para toda su vida, a pesar de que los centros del lenguaje no están lesionados, porque durante el desarrollo del niño el lenguaje se desarrolla sólo gracias a que el niño escucha el lenguaje; y si el niño no escucha el lenguaje, será sordomudo para toda su vida. Pero en el adulto con sordera central (por ejemplo en los casos de herida de bala) ¿esto significa que el paciente pierde de inmediato la capacidad para hablar? N o, él ya posee un lenguaje desarrollado y no perderá esta capacidad. Pero el lenguaje esta organizado de tal forma, que con la pérdida del oído también sufre el lenguaje. Pero si anticipárarnos esta pérdida del lenguaje, si en el momento adecuado le damos la posibilidad al paciente para controlar su lenguaje, entonces el lenguaje puede conservarse relativamente en el adulto. Además, si no se preserva el lenguaje, se des integra y muere de manera totalmente diferente y no de inmediato ni automáticamente después de la pérdida del oído. Entonces, la misma lesión en la infancia produce diferentes consecuencias que en el adulto.

Pero a la inversa también es correcto: diferentes lesiones de centros diferentes, pueden producir cuadros similares tanto en el niño como en el adulto. Por ejemplo, en el adulto surge la mudez que se denomina como afasia motora (incapacidad para hablar, incapacidad para hablar comprensivamente) en el caso de lesiones del centro motor del lenguaje, del área de Broca. ¿Pero en el niño cómo puede surgir la mudez total? En el caso de la lesión del centro auditivo. Esto significa que se pueden encontrar, cuadros similares en la infancia y en la madurez ante lesiones diferentes y cuadros diferentes ante lesiones idénticas.

¿Cómo se explica el hecho de que lesiones idénticas en la infancia y en la madurez producen cuadros diferentes y de que lesiones diferentes pueden producir el mismo cuadro? Yo considero que esto se incluye en la ley, la cual laa podemos considerar como la ley básica del desarrollo del niño con uno u otro defecto del sistema nervioso (entonces esto no lleva al área de la pedología patológica) y, por otro lado, esta misma ley nos proporciona material para algunas generalizaciones respecto al desarrollo normal

del niño. Esta ley se puede expresar de la siguiente manera: si en la niñez se altera algún centro B, entonces sufrirá más el siguiente centro superior C que el centro inferior subordinado A. Pero si en adulto se alteró el centro B, entonces (con el resto de las condiciones iguales), sufrirá más el centro inferior A que el centro superior C.

Aclararemos esto con el ejemplo de encefalitis epidémica. Se sabe que la encefalitis epidémica, que usualmente afecta sectores subcorticales del sistema nervioso, nos da en la madurez y el la infancia diferentes alteraciones. Particularmente en la infancia, esta enfermedad produce como consecuencia inquietud motora, es decir, movilidad extraordinaria, pero en este caso se afecta demasiado el desarrollo del intelecto del niño, el desarrollo de su carácter, de sus movimientos superiores voluntarios. ¿Si decimos que en el niño se afectó el centro B, qué es lo que se afectó más? Los movimientos primarios no sufren en el niño, incluso él se mueve más. ¿Qué sufrió entonces más? "C" (los movimientos superiores voluntarios) se afecta más. En este caso, "A" (los movimientos simples) se afecta menos. El niño con encefalitis nunca será tranquilo desde el punto de vista lnotor, siempre caminará, tocará todo, no estará tranquilo ni un minuto, sus manos siempre estarán moviéndose. El movimiento simple impulsivo no sólo no está alterado, sino que incluso se ha incrementado, estos no se inhiben como en el niño normal. Pero los movimientos superiores concientes se afectan fuertemente. En el niño, el centro superior "C", relacionado con los movimientos voluntarios, se afecta más que el centro " A", relacionado con los movimientos simples.

¿Qué es lo que observamos en los adultos en estos casos? El cuadro contrario. Frecuentemente en ellos se observa no la conducta hiperdinámica, sino adinámica. Ellos no tienen muchos movimientos, son estáticos, tienen alteraciones de la marcha, no pueden levantar la mano sin temblor. Si levanta su mano una o dos veces, lo hace muy lentamente. Ante una reacción simple como cuando se le dice al paciente: “Presione el botón ante un golpe”, esto lo realizan de 100 a 200 veces más lento que cualquiera de nosotros. Los movimientos simples en estos casos estan inhibidos o alterados. Pero si le presentamos alguna tarea que exige formas superiores de movimientos, entonces él las realiza bien, como si se desinhibiera. Ya hace mucho tiempo, cuando empezaron a estudiar la encefalitis, se descubrió tal paradoja en el aspecto motor de los pacientes. El paciente no

puede dar dos pasos en el cuarto o sólo realiza dos pequeños movimientos, pero camina perfectamente por las escaleras, porque caminar en el cuarto es un acto automatizado, el cual en mayor grado se realiza en los centros inferiores automatizados, es decir, a los centros que realizan los movimientos automatizados. Pero para caminar por la escalera, se requiere controlar de manera voluntaria cómo colocar el pié.

Además, ustedes pueden poner a este paciente a caminar por el cuarto de la siguiente manera: dibujar líneas blancas en el piso y pedirle que realice los pasos de tal forma, que sus piernas se encuentren exactamente en la línea. Entonces él va a caminar. Así, el paciente realiza mejor lo más difícil, pero no puede hacer lo más fácil.

Todavía más impresionantes son los experimentos, cuando ante el paciente, que no puede caminar o realiza pasos muy pequeños, se coloca una silla y se le pide pasar a través de ella. Así, poniendo la silla antes de cada paso, se puede hacer que el paciente camine grandes distancias. Es decir, cada vez que cambia el movimiento automatizado simple por un movimiento nlás complejo, el paciente puede realizado, pero los movimientos simples los realiza muy lnal.

En los experimentos que yo observé, cuando el paciente tiene que cerrar los ojos, éste no puede realizar dicho acto automático, pero después de un tiempo él lo realiza, posteriormente cuando se le pide cerrar los ojos, él los cierra pero lo realiza a través de un rodeo complejo. Durante mucho tiempo él no podía cerrar los ojos. Era necesario verificar cómo actúa este mecanismo y entonces se le pidió que mostrara cómo duerme. Así, él cerró los ojos, inclinó la cabeza y mostró cómo duerme. Ahora, cuando le piden que cierre los ojos, él piensa "debo mostrar cómo duermo" y cierra los ojos, es decir, él realiza la tarea más compleja a través de un rodeo.

El último ejemplo de un experimento que yo también observé, fue el de un paciente con un tipo de reacción motora muy inhibida y si se le pide presionar 2-3 veces una tecla como respuesta a una señal, él lo hace muy lentamente. Peroo si se le pregunta “cuantos años tiene” (presione el número de veces que correspondan a su edad), entonces él puede responder “37 años”. Cuando el no solamente presiona una tecla, sino que la presión de la tecla se incluye en toda una operación, entonces el paciente lo realiza adecuadamente.

Paradójicamente, en el adulto se afecta mucho más el centro “A”, aquello que en el niño se afecta mucho menos, o en general no se afecta,

o se afecta en dirección opuesta, debido a que incluso se incrementa la actividad del centro inferior, la cual se hace libre, independiente, sin influencia inhibitoria de los centros superiores. Precisamente en el adulto el centro " A" se afecta mucho más, pero el centro *"C"* mucho menos. Esto se manifesta en el hecho de que cuando la tarea automatizada simple se convierte en una tarea que requiere de las formas voluntarias superiores de los movimientos, entonces ésta se realiza fácilmente. En el adulto con encefalitis, encontramos estos casos cuando él no puede caminar en lugares planos, pero puede pasar a través de las sillas, al incluir en el trabajo al centro *"C,* entonces esto se realiza bien, pero el centro" A" actúa mal.

y o considero que con estos ejemplos quedan claras las regularidades concretas que se encuentran en la base de esta ley y sólo ahora podemos pasar a la explicación de estas regularidades, y consecuentemente, a aquellas conclusiones generales que surgen de esta ley y de las tres leyes del desarrollo del sistema nervioso descritas anteriormente.

¿ Cómo podemos explicar el hecho de que en los niños con lesiones de algún centro, se afecte más el centro superior, y que en el adulto se afecte más el centro correspondiente inferior? Ya nos hemos encontrado con algo similar cuando hablamos acerca del desarrollo del sistema endocrino.

¿Cuál es la esencia de este hecho? Desde mi punto de vista, parece ser que lo importante es que las relaciones entre los centros cerebrales que caracterizan al hombre adulto, surgen durante el desarrollo. En el adulto, lo característico es que en centro "A" depende del centro "B" Ÿ el centro "B" depende del centro *"C".* Pero esto no se da desde el principio en el sistema nervioso, sino que surge durante el desarrollo. Inicialmente, el centro "A”, como hemos visto, actúa por sí mismo de acuerdo a la primera ley e independientemente del centro "B", después la función pasa hacia arriba al centro "B", posteriormente más arriba hacia el centro “C”. Entonces, en la infancia todavía no se han establecido aquellas dependencias, aquellas relaciones jerárquicas, aquella subordinación de los centros inferiores a los centros superiores, que constituye la ley de la actividad del cerebro maduro. En consecuencia, si en la infancia no se desarrolla o se lesiona el cerebro “B”, surge la pregunta: ¿se puede o no se puede desarrollar el centro “C”? No, no se puede desarrollar, debido a que l centro “B” es la premisa para que se desarrolle el centro “C”. La ley del paso de las funciones hacia arriba nos dice que el desarrollo transcurre desde abajo

hacia arriba. Al principio actúan los centros inferiores, posteriormente, la función pasa hacia arriba. Pero si aún no existe este centro inferior y si por sí mismo no actúa como tal, entonces no hay nada que pueda pasar hacia arriba. Así, aquellas relaciones que caracterizan la actividad cerebral del adulto se establecen durante el desarrollo, y debido a ello, si se lesiona el cerebro aún inmaduro, es decir, el cerebro que todavía no ha establecido estas relaciones, entonces las consecuencias de esta lesión serán, en la infancia, relativamente opuestas a las alteraciones que se observan en adulto. ¿Por qué? Precisamente porque en la infancia se observa una dependencia relativamente contraria en comparación con el adulto.

En el cerebro adulto, ¿Qué depende de qué, el centro "B" del centro "C", o el centro "C" del centro "B"? En el cerebro adulto, el centro "B" depende del centro "C", 10 inferior depende de lo superior. Pero durante el desarrollo ¿qué surge primero? Lo inferior. Durante el desarrollo, el centro "C" depende del centro "B". Por eso, las mismas lesiones en el cerebro adulto y en el cerebro en desarrollo, producen diferentes cuadros.

Ahora quisiera exponer brevemente aquellas conclusiones generales, a las cuales nos conduce la consideración de estas tres leyes básicas del desarrollo del sistema nervioso.

La primera conclusión se relaciona con el hecho de que, a pesar de que nosotros hemos considerado el desarrollo del sistema nervioso, y a pesar de que cada sistema, en particular el sistema nervioso, posee una serie de características específicas de su desarrollo, hemos observado algunas dependencias que nos recuerdan el desarrollo del sistema endócrino. Quisiera nuevamente señalar aquellas dependencias que nos recuerdan lo que hemos encontrado durante el desarrollo psicológico.

¿Por qué es posible que el desarrollo del sistema nervioso, el desarrollo del sistema endócrino y el desarrollo psicológico poseen algunas características generales? Porque todos estos aspectos del desarrollo constituyen partes del proceso único del desarrollo. Yo lo dividí en partes solamente para efectos de la exposición, pero en realidad, la psique no se desarrollasen el cerebro y el cerebro no s desarrolla sin el sistema endocrino, todo esto constituye un proceso único. Y gracias a esta unidad, a pesar de que cada aspecto del desarrollo posee sus leyes específicas, las leyes que hemos comentado no se pueden utilizar mecánicamente al desarrollo psicológico, ni tampoco al desarrollo del sistema endócrino.

Pero ya que todos estos aspectos del desarrollo constituyen una unidad, entonces siempre se observan algunas características generales.

¿Cuál es la característica básica del desarrollo psicológico del niño? Antes lo hemos formulado en el sentido de que la esencia del desarrollo psicológico del niño consiste, en primer lugar, no en el desarrollo independiente de una u otra función (incremento de la memoria y de la atención, ampliación de la percepción), sino que en cada etapa del desarrollo, cambian las relaciones interfuncionales, y en cada etapa del desarrollo hay un sistema propio de las funciones psicológicas, donde domina alguna función determinada que se encuentra en el centro. Algo similar encontramos en el desarrollo del sistema nervioso, el cual se relaciona estrechamente con el desarrollo psicológico, en el sentido de que el desarrollo psicológico es el aspecto funcional del desarrollo del sistema nervioso.

¿Qué es lo que estamos observando? ¿Durante las diferentes etapas del desarrollo cambian solamente los centros o cambian las relaciones entre estos centros? Cambian las relaciones entre los centros a tal grado, que al final del desarrollo ellos se transformarán en centros opuestos. Al principio todo depende del centro inferior, pero al final, el centro inferior depende completamente de los centros superiores. Este cambio de las relaciones entre los centros, como el factor básico del desarrollo del sistema nervioso, y el cambio de las relaciones interfuncionales, como el factor básico del desarrollo psicológico, realmente constituyen dos aspectos de un sólo proceso del desarrollo, los cuales se relacionan estrechamente entre sí.

Pero las relaciones también cambian en el sistema endócrino. ¿En qué consiste el desarrollo del sistema endócrino? Hemos observado que diferentes glándulas maduran en diferentes periodos. Cambia no solamente la fuerza y la potencia o el peso de una u otra glándula, sino también las diferentes relaciones entre ellas. Desde nli punto de vista" hemos encontrado fórmula general que nos ayudará a comprender teóricamente la esencia de todos los aspectos del esarrollo del niño. Precisamente hemos encontrado que la esencia de este desarrollo consiste en los cambios de las relaciones que existen dentro de la unidad dada y que el organismo constituye una unidad compleja. La relación determina cómo se construye este organismo, cómo se construye esta unidad. El niño en cada etapa diferente de su desarrollo se diferencia del adulto,. no porque presente las mismas relaciones que existen en el adulto en forma reducida, sino que se diferencia

porque tiene otras relaciones diferentes, es decir, que su organismo es en cierto grado diferente. El factor central del desarrollo del niño (desarrollo del sistema endócrino o del organismo en general, desarrollo físico, desarrollo del sistema nervioso central o desarrollo psicológico), siempre es el cambio de las relaciones internas de la unidad dada, la nueva organización hacia la cual pasa el niño en cada nueva etapa del desarrollo.

Quisiera terminar con la idea que escuché de uno de los investigadores acerca del desarrollo morfológico del niño. Él llegó a esta idea en su área al igual que nosotros lo hicimos en la nuestra. El plantea que anteriormente se consideraba al crecimiento como el fenómeno básico del desarrollo físico, y por eso consideraban que el desarrollo más efectivo tiene lugar en la edad más temprana, durante los primeros meses, los primeros años de vida y posteriormente la energía del crecimiento decae. El demuestra que en los primeros meses, en los primeros años del desarrollo, se da un incremento importante del peso, es decir, el desarrollo como tal se realiza a través de una manera poco intensa. El desarrollo, que consiste en la reorganización de las partes y relaciones, se realiza más intensamente e incrementa en cada edad, y toda la esencia de este desarrollo físico consiste en dicha reorganización de las relaciones entre los sistemas en cada nueva etapa del desarrollo. En el curso de patología de las edades se puede mostrar que un niño pequeño no respira igual que un niño mayor. N o solamente en el sentido de que su respiración sea mayor o menor que en el niño más grande, sino en el sentido de que aquí existe otro sistema, otra estructura orgánica y otro proceso de respiración. Lo mismo sucede con el sistema de músculos y de huesos, etc. El crecimiento como tal no pierde su significado. En todos los aspectos del desarrollo participa el crecimiento, tanto en el desarrollo físico como en el desarrollo psicológico. Precisamente es por ello es que es desarrollo. Los cambios se mueven en determinada dirección, en la dirección del incremento del crecimiento; pero el crecimiento no es el factor primario que pueda explicar todo el desarrollo, sino que es el resultado y constituye un incremento de las funciones que surgen como resultado de una nueva y más elevada organización de aquella unidad que se está desarrollando. Así, el crecimiento no es el factor primario, sino que en algún sentido, el resultado y la expresión del proceso del desarrollo.

Sobre algunas tendencias en la comprensión del desarrollo normal y anormal de la personalidad*

*B. V. Zeigarnik y B.S. Bratus***

El problema del desarrollo normal de la personalidad en la edad madura escapa constantemente de la atención de los psicólogos. A ella preferentemente la interrumpen en la juventud, aunque tras ella sigue la vida adulta, la cual, como dice un refrán "se vive y no se vuelve atrás".

Entretanto, sin comprender qué es la personalidad normal, cuál es su movimiento en la edad 111adura, somos impotentes ante una serie de problemas urgentes, concretos, como por ejemplo, los problemas de la construcción de las bases psicológicas de la corrección de la educación de la personalidad. La paradoja de las modernas ideas sobre la personalidad consiste en que sabemos considerablemente más (fundamentalmente en el plano descriptivo, fenomenológico) sobre sus anomalías, sus desviaciones patológicas y variantes, que sobre aquello que desde el punto de vista psicológico es una personalidad normal. Estos puntos de vista sobre la norma y la patología, los que se forman en los marcos de la psicología de otros países, tienen fundamentos insuficientes. Veamos algunos de ellos:

En primer lugar están los criterios negativos de la salud mental, según los cuales, la norma se comprende ante todo, como la ausencia de cualquier síntoma patológico. Tal enfoque en el mejor caso, señala las fronteras del círculo en el cual se debe buscar la especificidad de la norma; sin embargo, no señala esta especificidad. En esta aproximación se puede observar uun error lógico: de que la presencia de cualquier fenómeno patológico no implica que ante su ausencia se pueda hablar sobre la norma.

* *Esbozos de la psicología del desarrollo anómalo de la personalidad*, Moscú, Universidad Estatal de Moscú, 1980.

** Facultad de Psicología, Universidad Estatal de Moscú.

El criterio relativista-estadístico de la norma difundido en el extranjero es también el criterio relativista-estadístico de la norma. Este se basa en dos premisas: 1) en la incomprensión estadística de lo normal como lo "medio" o "más común" , y 2) en el punto de vista del relativismo cultural, de acuerdo al cual, tanto sobre la norma como sobre la patología, se puede juzgar solamente en base a la correlación de un grupo social determinado con las particularidades de su cultura; lo que es completamente "normal" en una cultura, en otra se verá como una patología.

La consideración de "medio" y la adaptación a un medio habitua1[1], como base de la normalidad, también nos lleva de los propios problemas psicológicos del desarrollo de la personalidad, a la clase de criterios negativos con complemento de que el hombre normal, además de la ausencia de trastornos patológicos, no debe separarse del medio que lo rodea. El concepto de "personalidad normal" resulta vacío, desprovisto de cualquier contenido positivo.

¿Con qué tratan de llenar este vacío los seguidores de esta opinión? Aquí es frecuente la apropiación de la terminología que describe las desviaciones psicopatológicas. El nivel de patología del sujeto se determina por la presencia de estas desviaciones, mientras que el nivel de su normalidad se determina por su ausencia. Esta posición, como ha escrito reiteradamente sobre esto B. V. Zeigarnik (1969, 1971), está en la base de los métodos populares de investigación de la personalidad en el extranjero, los cuales construyen la estructura de la personalidad, tanto del paciente como del normal, con las mismas categorías del diagnóstico psiquiátrico (por ejemplo, cuestionario MMPI, prueba de Eysenck y otros). La tendencia del aparato matemático, de los métodos de correlación y estadísticos, no cambia la esencia del problema, debido a que se refiere ante todo, a los medios de elaboración de material y no a aquellas bases teóricas con las cuales se obtiene este material.

El esquema considerado, en el cual la salud psíquica se entiende como la ausencia de síntomas patológicos manifiestos y las alteraciones de la adaptación, es completamente insuficiente en el plano teórico general y es improductivo para la solución de problemas prácticos.

Por ejemplo, como subraya Shoben (1957), los objetivos finales de la psiquiatría no pueden reducirse a la liquidación de los síntomas y conducir a la personalidad a la correspondencia con las normas de la

sociedad, sino que supone también el "regreso a sí mismo del paciente" , es decir, la transformación de la orientación a un fín de su propia actividad. Es comprensible que el enfoque relativista-estadístico no responda a la exigencia formulada por Freud, de acuerdo a la cual la psicoterapia debe ser causal, es decir, liquidar no sólo los síntomas, sino también sus causas. En su realización práctica (terapéutica), este esquema no conduce más allá de los medios de la "modificación de conducta" entre los cuales está la influencia (farmacológica, electrofisiológica) sobre los mecanismos nerviosos que realiza la actividad psíquica del individuo, obviando, de esta forma, el nivel de regulación personal.

De esta manera, el enfoque relativista-estadístico, no obstante su significativa popularidad, es antipsicológico y por su esencia, se aleja del problema acerca de las características psicológicas positivas de la personalidad normal.

Como reacción a este punto de vista se puede considerar otra aproximación hacia el problema, específicamente el surgimiento en la literatura psicológica de criterios descriptivos, con cuya ayuda se intenta completar el contenido de los concepto de "norma" y de "salud psíquica" . Así, por ejemplo, Fromm (1947) escribe que el individuo psíquicamente sano es productivo y no enajenado; con sus emociones siente la relación con el mundo circundante; con su intelecto comprende la realidad objetiva; hace consciente su propia personalidad única, y siente su relación con las personas cercanas. Aquí encontramos una amplia gama de principios humanísticos generales de ética y de filosofía, holgados sobre el cambio estadístico y la primacía de la "adaptación".

Debemos señalar que la mayoría de los autores señala el problema acerca de qué características de la personalidad pueden incluirse en el círculo de las normales. Allport (1960), analizando las descripciones de muchos psicólogos, los representa en los siguientes géneros: 1) el interés hacia el mundo externo, ampliación de las relaciones del "yo" con el mundo exterior; 2) la auto-objetivación, aparte de su experiencia interna en una situación actual, la capacidad de darle colorido humorístico a la realidad; 3) la presencia de la "filosofía de la vida", la cual ordena, sistematiza la experiencia y le da sentido a los actos individuales; 4) la capacidad para establecer relaciones cálidas, espirituales con lo que le rodea; 5) el dominio de hábitos adecuados, de capacidades y percepciones

necesarias para la solución de problemas prácticos de la vida cotidiana y 6) el amor y el respeto hacia los animales.

¿Cómo se puede valorar este enfoque?

Antes que nada, representa un paso necesario en el conocimiento de la personalidad normal. Si los criterios negativos sólo señalan (aproximadamente) los límites entre la norma y la patología, si los criterios estadísticos y adaptativos determinan la normalidad en el hombre como el nivel de ausencia en ellos de síntomas patológicos y la correspondencia de las exigencias del n1edio, entonces esta aproximación trata de separar, finalmente, lo positivo que contiene en sí la personalidad normal humana[2]. Aquí es interesante, en nuestra opinión, la unanimidad de opiniones, sobre los rasgos característicos de esta personalidad. Conviene prestar atención a este hecho, debido a que aquí encontramos un "111étodo de jueces competentes", los cuales son independientes uno de otro y sus descripciones del fenómeno que nos interesa son sen1ej antes.

Al mismo tiell1po, la aproximación descriptiva tiene sus limitaciones. En primer lugar, la n1ayoría de las descripciones no corresponden con el aparato categorial psicológico y por ello no puede ser directamente asimilado por la psicología científica. En segundo lugar, generalmente describen su producto final: la personalidad, sin hablar nada sobre lo principal y valioso para la teoría y la práctica, sobre aquel proceso que conduce a su surgimiento y desde luego, sobre las leyes internas que descansan en la base de este proceso.

Cuando se trata de est as regularidades, los criterios de los "jueces competentes" de la psicología extranjera ponen de rnanifiesto sus divergencias principales, las cuales corresponden a las diferentes concepciones de la personalidad. En cada una de estas concepciones no se plantea el problema del desarrollo normal de la personalidad. Este problema no existe generalmente para el behaviorismo. Más exactamente, el concepto sobre normalidad aquí presente, pero se comprende como adaptación, como la correspondencia de la conducta al medio, et., con toda la limitación de este punto de vista que ya señalamos antes.

La aotesis de este punto de vista fue el libro de B. Skinner "Mas allá de la libertad y la dignidad" (1971). En él, el autor forma parte de las

tesis de behaviorismo: tanto la conducta de los animales, como la conducta de los hombres, en forma radical, depende de los correspondientes estímulos exteriores. Si se unen estos estín1ulos en "programas de reforzamiento" especiales, se puede obtener cualquier conducta deseada: la rata va a presionar la palanca que regula la entrega de alimento; la paloma va a picotear sobre la tecla que libera los granos de maíz; el niño va a estudiar las lecciones y conducirse de acuerdo a las normas sociales establecidas. Por consiguiente, el concepto de libertad, de elección interna, de las responsabilidades que juegan un papel significativo en n1uchas descripciones de la personalidad norn1al, madura, en este caso resulta innecesario, carente de cualquier fundamento psicológico real. Según la opinión del profesor, ellos constituyen un mito caduco, el cual es necesario olvidar en non1bre de la felicidad humana, la cual aquí se con1prende con10 la satisfacción con la ayuda de pro gran1as de reforzamiento: la rata obtuvo tocino, la paloma trigo y el hombre el elogio (Skinner, 1971).

Tal concepción sobre la personalidad humana y su significación provocó una aguda crítica en la prensa nacional y extranjera que muestra la inconsistencia psicológica, sociológica y filosófica de dicha opinión. "Cuánto no nos aseguraría B. F. Skinner (escribió el sociólogo E. Arab-Ogli) de que la libertad, la responsabilidad y la dignidad de la personalidad es sólo una son1bra inútil; en realidad, el dominio de ellas distingue al hombre de los animales. Y el hombre del cual ellas han sido amputadas, se convertiría en una sombra de hombre, en un robot manipulable".

El problema de la especificidad del desarrollo normal realmente no se plantea en la teoría del psicoanálisis, debido a que Freud no consideró las diferencias cualitativas de la personalidad neurótica de la normal y la propiedad de la motivación del neurótico la aplicó al individuo sano normal.

Estas propiedades son: la homogeneidad de la motivación, su necesaria relación genética y funcional con las atracciones sexuales, la inconciencia de los verdaderos (determinantes) motivos de la conducta del hombre; la homeostasis, es decir, la tendencia hacia la recuperación del equilibrio como principio fundamental del funcionamiento de la personalidad y otros muchos.

Desde los tiempos de W. James, existe en Psicología una vieja analogía del mundo psíquico del hombre con un jinete sobre el caballo. El jinete es el "Yo", aquello que percibe y siente, valora y compara; el caballo son las emociones, sentimientos, las sensaciones y pasiones, las cuales

dirigen el "Yo". Utilizando esta alegoría, Freud habló del jinete como la conciencia y del caballo como lo inconsciente. Al mismo tiempo, la conciencia se encuentra en una posición sin salida: ella trata de dirigir a una criatura más fuerte, no sólo físicamente, sino también por su astucia, por su cercanía a la naturaleza, por su habilidad para engañar a la conciencia rígida, para girada en la dirección que necesita, dejando a la conciencia en una ignorancia relativa de estos virajes. Por eso es que para comprender al hombre es necesario estudiar su inconsciente, porque sus actos aislados y todos los destinos de la vida están determinados por estos caballos y no por la miopía del jinete. En realidad Freud habló que el ideal del hombre sería para él aquel que tiene en un total sometimiento a su inconsciente. Pero el espíritu mismo de su composición deja muy poca seguridad en la posibilidad de tal subordinación. La astucia y fuerza de los caballos Freudianos comienzan a ser especialmente demostrativos cuando recordamos que Freud incluye en el insconciente no sólo a los instintos, a las pasiones, a los impulsos reprimidos y a los deseos. Freud también incluyó muchas instancias del "super-yo": las disposiciones morales, las imágenes y las prohibiciones, que fueron por una u otra causa desplazados de la conciencia y que continúan desde el inconsciente presionando sobre el hombre. Considerando ésto, se puede decir que la conciencia trata de dirigir no al caballo, sino más bien al centauro, a una criatura más fuerte, además de la astucia que tiene su cabeza pensante (instancias reprimidas del "súper yo"), y no sólo los impulsos imprecisos, difusos, sino los potentes deseos reprimidos. La posición con la conciencia, del " Yo" y del "ello" se hace desesperada y la oportunidad de domar al centauro se hace mínima...

Este punto de vista, cuya crítica se puede encontrar en la literatura psicológica nacional (Rubinstein, 1957, Bassin, 1968, Yaroshevski, 1974 y otros), desde luego que no podía satisfacer a muchos investigadores extranjeros, sobre todoa aquellos quienes intentaban estudiar directamente a la personalidad sana. Hasta aquí ha llegado la tendencia que ha sido llamada “psicología humanística” (Buhler, Maslo, Allport y otros). Para nosotros tiene especial interés la concepción de Allport, la cual fue creada en polémica con el behaviorismo y el Freudismo, y es, en mucho, su antitesis teórica. Allport, basándose en que la mayoría de las concepciones modernas de la personalidad se basan en el estudio de sujetos “marchitos”, se plantea como objetivo investigar la personalidad productiva, normal,

comprenderla en toda su plenitud y singularidad. Detengámonos detalladamente en la teoría de Allport.

A diferencia de Freud, de acuerdo al cual la motivación del hombre se deriva de las atracciones sexuales inconscientes, Allport desarrolla la concepción sobre la autonomía funcional de la personalidad. Los principios fundamentales de esta autonomía son los siguientes: los motivos son " actuales", es decir, sean los que sean, actúan en un momento dado y su orientación puede ser funcional, sin relacionarse con sus precursores históricos u objetivos anteriores. El carácter de los motivos desde el periodo de la infancia a la madurez, cambia tan radicalmente que los motivos de hombre maduro normal se pueden considerar sólo como **sustitutos** de las atracciones infantiles, pero no como su continuación natural y complejización. Por ello es que la madurez de la personalidad se determina por el grado de autonomía funcional que alcanza a través de sus motivos. El individuo maduro demuestra su madurez en la medida que rebasa las formas tempranas (infantiles) de motivación (Allport, 1940).

Allport subraya que el funcionamiento de los motivos fundamentales en la parte determinante, transcurre por completo conscientemente y que el individuo sano, normal, siempre sabe qué es lo que hace y para qué lo hace. Por ello es que el método adecuado para el estudio de la personalidad normal será la aclaración directa de los planes, de las aspiraciones y de las esperanzas de un hombre dado (acerca de los cuales él siempre puede informar) y no el establecimiento por la vía de la interpretación de los sueños y los resultados de las pruebas proyectivas de los dramas infantiles reprimidos. De esta manera, si en Freud el " Yo" estaba sometido a la fuerza de lo inconsciente (el caballo dirige al jinete), en Allport con el " Yo" consciente domina, en la personalidad sana, con fuerza dinámica fundamental y juega un papel en la organización y en la orientación la conducta humana.

Allport se solidariza con otros autores de corrientes humanísticas en la polemica con el psicoanálisis y el conductismo que reduce el mecanismo de la acción de las necesidades del hombre a la homeostasis a la “reducción de la tensión”, hacia lo que aquí es lo básico: disminuir la tensión”, conducir al sistema de la personalidad al estado de tranquilidad y satisfacción.

Partiendo de estas ideas, Allport distingue una serie de mecanismos psicológicos (para decirlo más exactamente: de características descripti-

vas), los cuales son propios de la personalidad normal. Estos son los así llamados mecanismos anabólicos: 1) posición activa en relación a la realidad, estudio y superación de la realidad y no huída de ella; 2) acceso de la experiencia a la conciencia (es decir, capacidad de ver los sucesos de la propia vida tal y como es, sin recurrir a la "defensa psicológica"); 3) autoconocimiento con la presencia de humor; 4) capacidad para la abstracción; 5) proceso constante de individualización, desarrollo y complejización interna de la personalidad que no conduce, sin embargo, al autismo; 6) autonomía funcional de los motivos; 7) estabilidad ante las frustraciones.

En contraposición con los mecanismos anabólicos, los cuales garantizan la salud psíquica, Allport plantea los lnecanisll10s catabólicos, patogénicos (nuevamente si hablamos más exactamente, cualidades). Estas son: 1) posición pasiva en relación a la realidad; 2) represión; 3) otros medios de defensa del "Yo" (racionalización, formaciones reactivas, proyecciones y sustituciones) todas las forulas posibles de distorsión de la situación verdadera de las cosas en favor del equilibrio interior y la tranquilidad); 4) limitación del pensamiento al nivel concreto; 5) todas las fonl1as posibles de "estancamiento" del desarrollo. De acuerdo a AIlport, estos mecanismos, cualitativamente diferentes a los anabólicos, son característicos para diferentes casos de anomalías.

Así, ésta es una concepción donde se señala a toda una serie básica de características positivas de la personalidad, las cuales se oponen directamente a las concepciones del hombre, del conductismo y del psicoanálisis. Sin embargo, no se deben ignorar sus limitaciones esenciales, la principal de las cuales, en nuestra opinión, es la siguiente: aquí como en la mayoría de las concepciones de la psicología humanística, el centro de atención es la personalidad madura y productiva. "El método que Allport dirige implícitamente hacia la construcción de su teoría -señala justamente L.I. Antsiferova- es el método de la generalización de las cualidades personales de los representantes creadores de la humanidad" (1979, pág. 171). Como resultado se crea injustificadamente un cuadro optimista del hombre, pero lo principal es que en estos modelos perfectos como en cualquier producto preparado, desaparece que el proceso que permite su aparición. Aquí nos señalan la cumbre, sin dejar ver el camino hacia ella; este camino es el desarrollo normal de la personalidad. Este camino es general para las personas y no una prerrogativa de las más relevantes. Las

Últimas forman, con las demás personas, el único objetivo de movimiento. Estas concepciones, como las de Allport, rompen prácticamente esta cadena, no están en condiciones de explicar, partiendo de sus categorías, la naturaleza de las desviaciones del desarrollo normal de la personalidad, de las desviaciones graves temporales o pasajeras. Por ello no es casual que su lista de mecanismos catabólicos parezca, simplemente un sustituto de las ideas teóricas del freudis111o. De esta manera, la concepción de Allport afirma una vez más el dilema característico para los representantes de los psicólogos sobre la norma: por un lado, la "disolución" de la personalidad normal es neurótica, y de aquí el desconocimiento de la especificidad de la norma, y por otro la absolutización de la personalidad sana, actualizadora y la incapacidad de aclarar el desarrollo anormal. Como resultado, el concepto de norma es como si se elevara en el aire, que no se relaciona con toda la diversidad de la vida psíquica real. La tarea de una teoría de la personalidad consiste en explicar, partiendo de sus categorías y principios, tanto los casos de desarrollo normal, que conduce al descubrimiento integral y armónico de la personalidad, como en los casos de este desarrollo.

La creación de tal teoría requiere, sobre todo, de la identificación de unidades específicas de análisis de la personalidad, del estudio de las contradicciones motrices que descansan en la base del desarrollo de la personalidad en el curso de toda la vida y del señalan1iento de las condiciones psicológicas y de las causas de su funcionamiento normal y anormal.

Notas

1 Quisiéramos estar de acuerdo con el psicólogo polaco K. Dombronski, el cual considera que si nosotros nos ocupáramos más profundamente de la cuestión de la adaptación, resultaría que la capacidad de adaptarse a nuevas condiciones y en cualquier nivel, es algo que señala la falta del desarrollo moral y emocional. Detrás de esta capacidad se esconde la ausencia de una jerarquía de valores; esta posición no contendrá en sí a elementos necesarios para un desarrollo positivo de la personalidad y de la creatividad (Dombronski, 1975)

2 Se habla precisamente sobre la norma del desarrollo y no sobre el ideal. Las exigencias que s presentan a la norma, son altas, debido a que no se trata de otra cosa que del desarrollo del hombre.

Acerca de la correlación del desarrollo y la desintegración del desarrollo de la psique*

B. V. Zeigarnik y B. S. Bratus

El problema de la correlación de la disolución y el desarrollo de la personalidad llamó siempre la atención no sólo de los médicos, sino de los psicólogos. L. S. Vigotsky afirmó que para una interpretación completa del problema del desarrollo y la maduración de la psique, son imprescindibles los conocimientos acerca de su desintegración (1960, pág. 364). Ante todo, el enfoque genético, aplicado a los animales, no puede ser trasladado al análisis del desarrollo del hombre. En la transformación del hombre, las leyes de la evolución biológica dejan su lugar a las leyes del desarrollo histórico-social. Continuando la idea de L.S. Vigotsky, A.N. Leontiev (1957) subrayó que el desarrollo del hombre se encierra no en la adaptación al medio circundante, sino en la asimilación y en la apropiación de todo lo que ha sido acumulado por el hombre.

Por ello, el problema de la disolución y del desarrollo de la psique debe resolverse en la psicología de manera distinta que en las ciencias biológicas. Sin embargo, para la argumentación concreta de este principio general son necesarias muchas investigaciones patopsicológicas especiales; en este capítulo nos detendremos en algunas de ellas.

Las investigaciones en el can1po de la anatomía patológica y la histología, han demostrado que en las enfermedades cerebrales se afecta más la formación más joven, es decir la corteza cerebral que filigenétizamente se ha desarrollado más tardiamente.

Las investigaciones experimentales de I.P. Pavlov y sus colaboradores en animales se confirman el principio de que en el proceso patológico se

altera más tempranamente lo que fue más tardíamente adquirido. Así, los reflejos condicionados adquiridos se alteran ante enfermedades cerebrales significativamente más fácil que los incondicionados. Investigaciones posteriores en el campo de la fisiología de la actividad nerviosa superior plantean que la lesión de las formaciones filogenéticamente más tardías conduce a un debilital11iento de su papel regulador y a una" liberación" de las actividades más tempranas.

De estos datos frecuentemente se concluye que en algunas enfermedades del cerebro la conducta y las acciones del hombre se realizán a un nivel más bajo, como si correspondiera a una determinada etapa del desarrollo infantil. Partiendo de la concepción sobre la regresión de la psique del enfermo psíquico a un nivel ontogenéticamente ll1ás bajo, ll1uchos investigadores intentaron encontrar una correspondencia entre la estructura de la desintegración de la psique y una determinada etapa de la infancia. Así, E. Kretshnler (1927) aproximaba el pensamiento de los enfermos de esquizofrenia con el pensamiento del niño en la adolescencia.

En el XVIII Congreso Internacional de Psicólogos (1966) el conocido científico sueco J. Ajuriaguerra también defendió el punto de vista sobre la regresión de la actividad psíquica del enfermo mental a un nivel de desarrollo ontogenéticamente más bajo.

Sobre la base de estos puntos de vista descansa la idea sobre la desintegración sucesiva de las for111as superiores a las más inferiores. El material que soporta estas ideas es el siguiente:

1) En ll1uchas enfermedades de la psique los pacientes dejan de actuar con las formas más complejas de actividad, conservando los hábitos sencillos y habilidades.

2) Por su estructura externa, algunas formas de alteraciones del pensamiento y la conducta del niño en determinadas etapas de su desarrollo.

Sin embargo, una revisión más minuciosa, estas observaciones resultan infundadas. Ante todo, en la enfermedad no siempre se observa la desintegración de las funciones superiores. Frecuentemente las alteraciones de los actos sensomotores elementales crean la base para los cuadros complejos de la enfermedad (Luria, 1969).

El análisis de un segundo grupo de hechos (la correspondencia de la conducta de los enfermos con las etapas de la infancia), demuestra en estos

casos que se habla únicamente sobre una analogía externa.

Detengámonos, por ejemplo, en las alteraciones de los hábitos, debido a que su formación ontogenética interviene de una manera precisa. Las investigaciones de la desintegración de diferentes hábitos (de la escritura, de la lectura, de las acciones habituales) en enfermos psíquicos de edad tardía mostraron su estructura diversa en diferentes enfermedades. Así, en las enfermedades cerebrovasculares sin sintomatología focal, se observó incoordinación, discontinuidad de las acciones y parapraxias, torpeza de los movimientos, debido a una corrección rígida y retrasada del 1110vinliento (Rubinstein, 1965). En los pacientes con Alzheimer (enfermedad atrófica del cerebro) se observa pérdida de los estereotipos de 111ovitniento (escritura, lectura), decremento de las habilidades humanas conlplejas, condicionado ésto por la pérdida de la experiencia pasada. En ellos no se observó ningún mecanismo compensatorio eficaz, mientras que en las alteraciones de los hábitos en pacientes con patología vascularcerebral, se observaron mecanismos compensatorios (los cuales, complicaban el cuadro de las alteraciones).

Consecuentemente, la desintegración de los hábitos tiene un carácter complejo y heterogéneo. En unos casos su mecanismo es la alteración del movimiento, en otros, la alteración de la estructura misma de la acción. En todas estas formas de alteraciones de los hábitos no se observó el rnecanismo de la acción, que recuerda la etapa del desarrollo de los hábitos en el niño.

A esta conclusión conduce el análisis de las diferentes formas de alteraciones del pensamiento. Veamos ahora las formas de patología del pensamiento que nosotros denominamos "decremento del nivel de generalización". Los pacientes (básicamente con lesiones cerebrales severas) recordaban los niños de edad escolar en sus juicios y acciones. En los juicios de los pacientes similares dominan la representaciones directas sobre los objetos y fenómenos cuando cumplen una serie de tareas experimentales, tales como la “clasificación de objetos”; ellos se dirigen por las características concreto-situacionales y las propiedades de los objetos. Las formas generalizadas de la sistematización se cambian por relaciones concretas, situacionales (Zeigarnik, 1962, 1969).

En un examen superficial, el pensamiento de estos pacientes es, en gran medida, análogo al pensamiento de los niños escolares, que también

operan en relaciones-imágenes sensoriales. Sin embargo, en un análisis más profundo se revela una diferencia cualitativa del pensamiento del paciente adulto intelectualmente débil, del pensamiento del niño. El paciente adulto con alteración intelectual no está en condiciones de dominar el sistema de relaciones nuevas, de establecer durante la realización de tareas intelectuales, relaciones infrecuente s entre los objetos que domina suficientemente, así como con el conocimiento y los hábitos anteriores con los cuales él opera. El niño, sin tener una reserva de conocimientos y sin un amplio círculo de relaciones, forma fácilmente nuevos conceptos y domina el nuevo sistema de conocimientos. Las asociaciones del niño durante el proceso de aprendizaje se amplía rápidamente, sus conocimientos sobre el mundo circundante se incrementan y se hacen más complejos. Aunque el pensamiento del niño pequeño abarca únicamente una muy pequeña parte de los fenómenos, sin embargo, en el curso de la vida cotidiana del niño, su pensamiento se perfecciona constantemente gracias a la actividad orientadora y a la comunicación con las personas que le rodean. El niño rápidamente asimila los conocimientos más diversos acerca de los objetos, los acumula y sintetiza. Incluso al niño débil mental siempre le enseñamos, mientras que al paciente mental, prácticamente no le enseñamos. De esta manera, a pesar de su parecido externo, el pensamiento del paciente adulto intelectualmente débil y del niño son, por su estructura cualitativamente diferentes.

Veamos otra comparación. Frecuentemente se hace una analogía entre el estado patológico denominado "la respuesta incrementada" y la distractibilidad del niño pequeño.

Los pacientes con respuesta incrementada "no son capaces de actuar en dirección al objetivo propuesto. Cualquier objeto o estímulo no dirigido al paciente provoca en él un aumento de la reacción. Semejante “respuesta” es una desviación de la conducta normal. En el medio circundante hay una gran cantidad de objetos y estímulos y el proceso normal de percepción selecciona sólo los necesarios y se abstrae de los irrelevantes, de los que alteran el curso. En estos pacientes cualquier objeto puede ser una señal excitadora y dirigir hacia sí sus pensamientos y acciones.

La “respuesta incrementada” de los pacientes adultos pueden externamente recordar a la distractibilidad de los niños pequeños, a los cuales también les atraen fácilmente diversos excitadores. Los seguidores del

punto de vista de que las enfermedades representan una regresión a un nivel más temprano del desarrollo, podrían, aparentemente, encontrar en este fenómeno, la confirmación de sus conc1usiones. En realidad, la génesis de la distractibilidad del niño es otra completamente. En su base descansa la actividad de orientación, es decir, un nivel alto de vigilia de la corteza; por ello es que la distractibilidad del niño enriquece su desarrollo, le da la posibilidad de formar una gran cantidad de relaciones, con las cuales se formará la actividad humana orientada hacia un fin. A diferencia de ésto, la "respuesta incrementada" es una consecuencia de la disminución de la vigilia de la corteza y no sólo no enriquece su actividad intelectual, sino al contrario, garantiza a fin de cuentas, la destrucción de su orientación hacia un fin.

Finalmente, al parecer sería posible hacer una analogía entre la conducta del paciente acrítico (por ejemplo con parálisis general progresiva) y la conducta despreocupada del niño. Sin embargo, en este caso nuevamente se habla sólo sobre una analogía puramente externa. La conducta del niño es en este sentido irreflexiva, él no puede, debido a sus pocos conocimientos prever el resultado de sus acciones. Para él aún no comienzan las relaciones causa-efecto entre los fenómenos en toda su exactitud y por esto sus acciones parecen sin objetivo. En realidad, esto no es así. Los objetivos que persigue el niño son limitados, ellos no se incluyen en una cadena general más compleja de relaciones. Sin embargo, este objetivo, aunque limitado existe en el niño pequeño, cualquier acción de él está condicionada por una necesidad (aunque sea elemental) y en este sentido, siempre está motivada, dirigida a un fin.

Otra cosa sucede en los pacientes adultos no acríticos. Como nuestra el material experimental y las observaciones clínicas, las acciones de tales pacientes se condicionaban insuficientemente por la disposición personal
los propositos. Sus acciones no se regulaban por el objetivo planteado.
La valoración crítica de sus acciones estaba ausente. Estas formas de alteración de la conducta sólo recuerdan a la estructura externa de la
conducta del niño en una determinada de su desarrollo"

De esta manera, el análisis psicológico del material clínico muestra que la estructura de la conducta y la actividad pensante del paciente adulto, no corresponde a la estructura de la conducta y del pensamiento del niño. Ninguna de las enfermedades conduce a la repetición de las características propias del desarrollo de los procesos psíquicos por etapas de la infancia.

Esta conclusión, basada en investigaciones patopsicológicas concretas, está de acuerdo con los principios generales de la psicología nacional. A.N. Leontiev y A.R. Luria, subrayaron que el sustrato material de las funciones psíquicas superiores no son los sectores corticales aislados o los centros, sino los sistema funcionales de zonas corticales que trabajan conjuntamente. Estos sistemas funcionales maduran independientemente en el niño y se forman durante el proceso de su vida cotidiana y gradualmente adquieren un carácter de relaciones complejas, interfuncionales y estables. A.N. Leontiev propone (siguiendo a A.A. Ujtomsky) denominados "órganos funcionales" (1959).

Estos principios cambian de manera radical nuestras concepciones acerca de la esencia del desarrollo de la psique: los procesos psíquicos y las propiedades de la personalidad no son (a diferencia de la psique de los animales), el resultado de la maduración de partes o zonas aisladas del cerebro, sino que se constituyen en la ontogéncsis y dependen del modo de vida del niño.

La enfermedad transcurre de acuerdo a regularidades biológicas, las cuales no pueden repetir las regularidades del desarrollo de la psique. En tales casos, cuando ella afecta las partes del cerebro más jóvenes, específicamente humanas, la psique del paciente no tiene la estructura de la psique del niño en un estadía temprano de su desarrollo. El hecho de que los pacientes pierdan la posibilidad de pensar y razonar en un nivel ll1ás alto, sólo significa que han perdido las formas más complejas de conducta y conocimiento, pero dicha pérdida no significa un regreso a la etapa infantil. La desintegración de la psique no es lo negativo del desarrollo. Los diversos tipos de procesos patológicos conducen a cuadros de desintegración cualitativamente diferentes.